Biblioteca județeană MUREȘ DIRECȚIUNEA

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 135 SÎMBĂTĂ 7 IULIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

„Putem spune cu mindrie că realizările poporului român demonstrează cu putere forța clasei muncitoare, a tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de naționalitate care, stăpîni pe bogățiile naționale, pe mijloacele de producție, pe destinele lor, ca proprietari și producători, făuresc in mod liber societatea socialistă așa cum o doresc."

NICOLAE CEAUȘESCU

EDUCAȚIA ÎN FORMAREA OMULUI NOU

Sub președinția tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, în zilele de 4 și 5 iulie au avut loc lucrările plenarei comune a Comitetului Central al Partidului Comunist Român și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României. Documentele dezbătute cu acest prilej conferă plenarei o importanță deosebită în viața politică a țării. Prin conținutul lor, proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la viitorul cincinal și liniile directoare ale dezvoltării României pînă în 1990, programele în domeniile cercetării și energiei sînt în deplină concordanță cu obiectivele stabilite în Programul partidului, cu cerințele legice ale continuării pe o treaptă calitativ superioară a procesului de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate, cu interesele fundamentale ale națiunii noastre. Obiectivele esențiale care jalonează perioada viitorului cincinal sînt pe deplin realiste, corespunzătoare posibilităților de care dispunem, determinînd dezvoltarea și modernizarea forțelor de producție, afirmarea viguroasă a laturilor calitative și asigurarea unei maxime eficiențe în toate domeniile vieții economico-sociale, valorificarea intensivă a resurselor, creșterea continuă a bunăstării materiale și spirituale a maselor. Documentele supuse dezbaterii dau o amplă perspectivă activității întregului nostru popor pentru edificarea cu succes a socialismului și comunismului în patria noastră, obiectivele propuse înfățișînd forța de care dispune țara noastră, garanția că încă din cincinalul următor România va intra în rîndul statelor cu dezvoltare medie, iar la sfîrșitul deceniului se va situa la un nivel apropiat de cel al țărilor dezvoltate din punct de vedere economico-social. O dominantă a viitorului cincinal, așa cum au subliniat participanții la dezbateri, o va constitui consolidarea dezvoltării economico-sociale pretutindeni în țară, afirmarea cu putere a revoluției tehnico-științifice, realizarea unei calități superioare în toate domeniile, odată cu necesitatea de a se asigura un înalt nivel de pregătire tuturor cetățenilor.

Fără îndoială, aceste impresionante proiecte, menite a propulsa România pe culmi tot mai înalte, pe treptele superioare ale civilizației mondiale, într-un termen rapid, nu pot fi gîndite fără a fi luat în considerare factorul uman, ca element ce deține rolul hotărîtor al progresului, într-o epocă în care dezvoltarea tumultoasă a forțelor de producție dinamizează întregul proces social, fiind determinată de avîntul științei, al cunoașterii umane în general. În acest context, producția de bunuri materiale și activitatea de lărgire a orizontului cunoașterii —

(Continuare în pagina a 2-a)

1944 35 1979
23 AUGUST

Știința și progresul patriei

● Permanenta grijă pentru sănătatea omului ● Cercetarea medicală se leagă direct de realitatea clinică ● Prevenirea îmbolnăvirilor ● Durata medie de viață : 70 de ani ● Eradicarea unor boli endemice ● Cele mai noi cuceriri ale științei.

Exact cu un an în urmă, în iulie 1978, Marea Adunare Națională aproba prima lege sanitară a României Socialiste. Elaborată sub conducerea directă a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, ea a fost concepută în spiritul umanismului revoluționar ce caracterizează întreaga politică a partidului și statului nostru, în cadrul programului general de dezvoltare economică și socială a țării, de ridicare a gradului de civilizație și cultura a poporului, societatea asigurînd tuturor cetățenilor condiții tot mai bune pentru întărirea continuă a stării de sănătate, pentru ocrotirea și consolidarea familiei, creșterea, pregătirea și educarea noilor generații, crearea unei ambianțe generale, cît mai favorabile dezvoltării sănătoase, menținerii vigorii și tinereții întregii națiuni.

O parte importantă din mijloacele materiale ale societății este destinată înfăptuirii unor obiective care să permită îmbunătățirea activității de asigurare a sănătății. Suma alocată de la bugetul statului reprezintă o creștere de aproximativ 18 ori față de anul 1950. Iar stimularea cercetării științifice medicale, în strînsă legătură cu realitatea clinică, oferă garanția progresului in ocrotirea și fundamentarea a ceea ce se numește „calitatea vieții". Sînt opțiuni care-și au o semnificație anume.

S-au formulat de-a lungul timpului numeroase definiții ale civilizației, încercîndu-se de fiecare dată o altă măsură ce părea a fi capabilă s-o exprime : numărul de kilometri de cale ferată, cantitatea de săpun folosită, consumul de kilowați, producția de carte etc. etc. Recordurile dintr-un domeniu sau altul s-au dovedit insuficiente fie și pentru a sugera complexitatea unei „trepte" de progres. Societatea socialistă, în Carta devenirii sale, a realizării unei înalte civilizații, și-a propus drept țel suprem grija față de om, bunăstarea și afirmarea lui plenară. Bunăstarea fizică și psihică a fiecărui membru al so-

(Continuare în pagina a 3-a)

A fi în pas cu cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii medicale e astăzi un imperativ pentru a se obține rezultate rapide și precise. Una dintre frumoasele reușite o constituie realizarea acestui procesor analogic SPECA 101, în Laboratorul Central de spectrofluorimetrie al Institutului de virusologie „Ștefan S. Nicolau". Autorii lui : colectivul de automatizare a diagnosticului virusologic.

„Magazin" enciclopedie

SURPRIZELE MAGNETOSFEREI

(pag. a 4-a)

Timp, ritm și activitate

● Metodele biotehnologice aduc semnificative clarificări privind funcționarea organismului ● Compoziția sîngelui se schimbă de la o oră la alta a zilei ● Tensiunea arterială prezintă un maxim către ora 20. ● Stresul poate fi controlat.

Educația medicală păstrează și astăzi o puternică amprentă conservatoare, apărînd principiul constanței sistemului fiziologic. Oamenii de știință privesc însă, în consens unanim, oscilația ca o caracteristică fundamentală a oricărui organism viu. În acest sens, tot mai multe lucrări de fiziologie recunosc principiul sistemului oscilant și oscilator al organis-

(Continuare în pagina a 2-a)

Un „capitol" nou al fizicii Soarelui

● „Vîntul stelar" ● Taine ale stelelor ● Compoziția chimică a „vîntului solar" ● Originea radiațiilor cosmice, într-o interpretare recentă.

Cu două decenii în urmă E. Parker demonstra teoretic că un flux continuu de particule „evadează" din Soare, cu viteze supersonice. Fluxul de plasmă coronală, „vîntul solar", a captat repede atenția cercetătorilor, conturîndu-se astfel coordonatele unui capitol nou, deosebit de actual al fizicii Soarelui.

(Continuare în paginile 4—5)

EDUCAȚIA ÎN FORMAREA OMULUI NOU

(Urmare din pagina 1)

laturi inseparabile ale vieții umane — exercită o puternică înriurire asupra conștiinței sociale. Rezultă deci, că de nivelul pregătirii complexe a întregului popor, de capacitatea sa de creație, de pasiunea și îndrăzneala sa, de dăruirea cu care se dedică înfăptuirii planurilor depind prezentul și viitorul țării.

„Efortul pentru însușirea noilor cuceriri ale mintii omenești, pentru ridicarea nivelului de pregătire științifică și de cultură generală, arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, *este astăzi una din trăsăturile distinctive ale omului înaintat, expresia adevăratului spirit de civilizație. Dacă aceasta este o necesitate generală umană, cu atît mai pregnantă este ea în societatea noastră. Comunismul este doar chintesența cunoașterii, rodul marilor cuceriri ale științei și culturii, rezultatul acumulării și sintetizării a tot ce a creat mai de preț mintea omului. Marile descoperiri actuale ale fizicii, matematicii chimiei, electronicii, biologiei, verificate în temerare aplicații practice, fundamentează și mai profund bazele științifice ale filozofiei noastre despre natură și societate. Ele dovedesc mai convingător ca oricînd materialitatea lumii, precum și capacitatea omului de a o transforma, de a adapta natura nevoilor sale, de a spori nemăsurat resursele și bogăția materială a societății".*

Din această teză izvorăște grija statornică a partidului nostru pentru continua perfecționare a calității umane, formarea omului nou, cunoscător al celor mai noi cuceriri ale științei. Parte componentă a formării omului nou, educația științifică nu poate avea alt statut social și metodologic decît cel al educației comuniste în general. Ea nu se poate realiza spontan ci trebuie să aibă un caracter permanent ca obiectiv firesc al tuturor instituțiilor de educație și cultură, al organizațiilor obștești. O asemenea educație nu se poate obține prin campanii, ci prin amplificarea sistematică a influenței științei și culturii, a rolului educativ al noilor relații sociale. Activitatea în domeniul culturii de masă, al educației științifice și tehnologice a cetățenilor, al înfăptuirii revoluției pe planul conștiinței oamenilor reprezintă una dintre funcțiile cele mai importante ale statului nostru. Iar această funcție se realizează, sub conducerea partidului, în cele mai variate forme și cuprinde aspecte multilaterale, începînd cu dezvoltarea continuă a bazei materiale a științei, învățămîntului și culturii, pînă la perfecționarea formelor organizatorice de răspîndire a cunoștințelor științifice. Prin înfăptuirea politicii sale de educație socialistă a maselor, statul socialist contribuie implicit la crearea condițiilor subiective de modelare a unui om nou, corespunzător sub aspectul conștiinței sale, cu cerințele pregătirii moral-volitive și științifice ale importantelor sarcini ale anilor ce vin, apt de a contribui la îndeplinirea amplelor proiecte de înălțare a patriei. Ridicarea continuă a gradului de cunoaștere al maselor reprezintă o sarcină socială de mare răspundere în procesul formării personalității constructorilor socialismului și comunismului. Partidul relevă necesitatea întăririi conținutului ideologic și politic al educației socialiste, ca și necesitatea lărgirii orizontului de cunoaștere al maselor, datoria fiecăruia de a fi la curent cu cele mai noi cuceriri ale științei, ceea ce reprezintă calea principală de formare a unei mentalități științifice, materialiste, a unor sentimente morale înalte. Toate acestea explică preocupările partidului de perfecționare a acțiunilor de masă în vederea răspîndirii cunoștințelor științifice.

Realizarea cu succes a educației științifice a maselor, a formării omului nou pot avea loc numai în condițiile luptei ideologice dintre vechi și nou. Ca individ, ca particică a societății, omul trebuie să lupte pentru a dobîndi concepții și convingeri înaintate, bazate pe concepția materialistă despre lume și societate. *„Nu trebuie să uităm nici un moment,* subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu, *că epoca pe care o trăim este o epocă de mari transformări revoluționare atît pe plan național, cît și pe plan internațional, că în lume au loc profunde mutații ce necesită să fie temeinic studiate în spiritul concepției revoluționare materialist-dialectice și istorice, pentru a putea fi nu numai înțelese, dar, pe această bază, să se elaboreze orientările, căile de activitate a partidului în toate domeniile, atît pe plan intern, cît și internațional".*

Recentele documente scot încă o dată în relief importanța educației în formarea omului nou, în spiritul concepției materialist-dialectice despre lume și societate, filozofie căreia îi este caracteristic faptul că ea reprezintă o fereastră deschisă spre asimilarea de noi adevăruri, îmbogățindu-se permanent prin toate datele și demonstrațiile științei și practicii. Țara noastră este un exemplu în care marile transformări sociale și economice, saltul către o nouă etapă istorică au fost mijlocite de concepția materialismului dialectic și istoric, concepție dezvoltată de partidul comunist în condițiile noastre specifice. Întreaga operă de construcție a socialismului și de înaintare spre comunism este ghidată de această concepție.

Începuturile specializării în medicina românească

Convorbire cu prof. dr. BENONE DUȚESCU

Președinte al Societății de istoria medicinii și farmaciei

— Ce loc ocupă în activitatea Societății de istoria medicinii și farmaciei cea de-a III-a Conferință națională ?

— Cea de-a treia Conferință națională a analizat un aspect deosebit de însemnat și cu actuale concluzii practice : „Începuturile specializării în medicina românească". Acest fenomen, diversificarea practicii medicale în acte profesionale din ce în ce mai specializate a fost determinat de multiplii factori sociali, economici, de sănătate cît și de rolul covîrșitor, uneori, al marilor personalități care prin contribuția lor de mari titani ai științei (Babeș, Marinescu, Parhon etc.) au contribuit și determinat în mod nemijlocit la constituirea unor specialități medicale.

— Din cîte sîntem informați, Societatea de istoria medicinii și a farmaciei are o veche tradiție și îndelungată activitate. Vă rugăm să faceți cîteva precizări în acest sens.

— Anul acesta Societatea împlinește 50 de ani de activitate în slujba progresului, științei și culturii românești. De altfel, cea de-a treia Conferință națională a avut la primul punct un amplu raport în care s-a evidențiat și cu această ocazie că, istoria medicinii, disciplină cu înalte răspunderi sociale și de permanentă actualitate, s-a afirmat de-a lungul vremii, atît în domeniul cercetărilor de specialitate și al învățămîntului universitar, cît și al unei rodnice activități conduse cu pricepere, timp de 50 de ani, de Societatea de istoria medicinii și a farmaciei.

Constituită în anul 1929 din inițiativa cunoscutului chirurg și istoriograf al medicinii, care a fost dr. Victor Gomoiu, — ajutat permanent de dr. Viorica Ionescu Gomoiu —, Societatea a grupat în jurul ei, încă de la început, personalități de cea mai înaltă valoare, cum a fost profesor I. Cantacuzino. De altfel, sumarul Conferinței s-a dovedit extrem de bogat aducînd în dezbatere începuturile școlilor medicale românești. Este vorba, printre altele, de evoluția medicinei interne, de dezvoltarea cardiologiei ca specialitate importantă pentru păstrarea sănătății publice, de punctele nodale în dezvoltarea psihiatriei și neurologiei. S-au adus în dezbatere, de asemenea priorități românești în combaterea gușei endemice și în general rezultatele de marcă ale endocrinologiei românești. Oftalmologia, stomatologia, ortopedia, chirurgia infantilă s-au dovedit, și ele, de-a lungul deceniilor foarte fertile în realizări, așa cum aprecieri unanime a primit la vremea respectivă activitatea lui Victor Babeș și a altor savanți români de prestigiu internațional.

— Ce ne puteți spune despre prestigiul Societății de istoria medicinii pe plan mondial ?

— România a fost de două ori gazda unor congrese internaționale de istoria medicinii, unul, în 1932 sub președinția lui Victor Gomoiu, iar altul în 1970, sub președinția lui Valeriu Bologa, dovedind capacitate organizatorică și un prestigiu științific internațional incontestabil.

ION VĂDUVA-POENARU

Timp, ritm și activitate

(Urmare din pagina 1)

mului, atît în procesele de reglare, cît și în mecanismele de dereglare din timpul vieții. Cronobiologia, devine astfel, una dintre ramurile cele mai susceptibile de progres din aria științelor biologice, transformările decelate în acest domeniu, în ultimele decenii, pretîndu-se la formalizări algoritmice în studiul pe modele a unor secvențe de bioprocese fiziologice intercorelate.

Folosirea unor metode biotehnologice ca, de pildă, imaginarea unor modele complexe pentru analize cronobiologice multivariate au deschis calea cercetării de finețe a sinergismelor și discronismelor patologice ; teoria biomimetică (simularea unor bioprocese în baza datelor reale) deschide un cîmp larg descifrării mesajelor cronobiologice și interacțiunii lor în echilibrul om-natură.

Sînt bine cunoscute în prezent unele variații circadiene la om. De pildă „jocul" temperaturii corpului (cu cîteva zecimi de grad în cursul zilei), datorită creșterii metabolismului bazal — corelat cu activitatea psihică și fizică. De asemenea, variația tensiunii arteriale — în limitele admise — prezintă un maxim către ora 8 seara și un minim în jurul orei 3—4 dimineața. Adultul normal excretă mult mai puțină urină noaptea decît ziua. Analiza produșilor hormonali eliminați în urină poate da informații prețioase asupra activității diferitelor glande endocrine în 24 de ore; de exemplu, secreția hormonală a glandei cortico-suprarenală este maximă ziua și minimă noaptea, ca și excreția de sodiu și clor care ating maxima spre prînz, iar minima către 12—2 noaptea, în timp ce magneziul și fosfații prezintă un minim dimineața și maximul — seara.

Compoziția sîngelui este și ea diferită la anumite ore ale zilei. Aceste variațiuni se modifică în cazul unor anumite regimuri alimentare sau a unor noi orare de viață. Diferite entități biochimice în timpul proceselor metabolice, prezintă o bioritmicitate dinamică în funcție de stimulii pe care îi provoacă în raport cu natura lor: medicamente, toxice (otrăvuri), chimicale, agenți fizici (radiații), agenți biologici (endotoxine).

Implicațiile terapeutice ale orei de administrare devin astfel evidente și efectele diferențiate, în funcție de timpul de administrare sînt impresionante. Studii aprofundate ar putea aduce noi informații utile ca de pildă în terapia corectă a tumorilor unde eficacitatea tratamentului depinde de faza ritmului mitotic (al diviziunii celulare). În general, trebuie remarcat că orice desincronizare este nocivă organismului, condiționat să lucreze optim în funcție de anumite orare prestabilite.

Lista influențelor bioritmurilor asupra diferitelor bioactivități poate fi mult mai mare.

Observarea comportamentului la animale și la om ne inițiază asupra funcțiilor creierului și a deciziilor ce se iau diferențiat în raport cu solicitările interne și externe ale organismului — unele decizii capătă caracter de automatism, se structurează și chiar se ierarhizează. Comutațiile normale ale stării de veghe sau de somn — realizate cu ajutorul diferiților mediatori (noradrenalina, serotonina) activează anumite stări prepatologice, mulți autori fiind de acord că deficiențele proceselor metabolice și acțiunea mediatorilor joacă un rol important în apariția, dar și în terapia unor boli. De pildă, inhibitorii noradrenalinei duc la ameliorări în schizofrenie, în timp ce potențatorii noradrenalinei sînt antidepresivi. Dereglări ce intervin la nivelul „cuplajelor" unor sisteme din sistemul nervos central pot explica apariția fie a unor maladii mentale fie numai a tulburărilor temporare ale anumitor procese cerebrale.

Modificările apărute — înregistrate conștient prin funcțiunile cortextului pot trece uneori în subconștient declanșînd mesaje mai puțin elaborate, dar nu mai puțin periculoase. Aceasta explică de ce o plăcere sau o senzație dezagreabilă intervenită dimineața poate influența desfășurarea dispoziției întregii zile.

Sînt în studiu modele fizico-comportamentale ale unor amestecuri de stări induse (starea de nerăbdare în conceptul de motivație și amestecul cu diferite nevoi imediate sau de perspectivă). Primele rezultate demonstrează, firește, că efectul variabil operațional al acestor concepte este în funcție de starea de stres și că este efectiv influențat de jocul bioritmurilor diurne și sezoniere.

Cercetarea științifică din țara noastră a adus numeroase contribuții la elucidarea unor aspecte legate de interacțiunile dintre factorii stresanți și derularea bioritmică. Firește, multe alte aspecte au rămas în studiu și constituie un domeniu de preocupare pentru viitor.

Conf. dr. MIHAIL D. NICU

AGENDĂ

● **În cadrul celei de a 8-a Reuniuni naționale de imunologie** au fost conturate perspective noi în această dinamică știință biomedicală, subliniindu-se contribuția cercetării românești la dezvoltarea domeniului respectiv ● **La Rînca** a fost amenajă o grădină botanică montană a Universității din Craiova ● **Muzeul tehnicii populare din Sibiu** dispune de o colecție alcătuită din 82 de monumente de arhitectură și tehnică, 200 de construcții și 15 000 de obiecte de inventar funcțional ● **O expoziție** organizată la Cluj-Napoca a prezentat numeroase valori documentare de o deosebită importanță istorică, descoperite în ultimul timp în această parte a țării : acestea sînt în curs de cercetare în vederea introducerii lor în circuitul muzeistic ● **La Cîmpeni** s-a desfășurat o sesiune de referate științifice privind unele aspecte inedite ale luptei moților pentru dreptate socială și națională, pentru independență și libertate. ● **S-a calculat** că un străvechi vulcan existent cu milioane de ani în urmă în zona actualei localități Baia de Arieș, reprezentat acum de Vf. Măgura Căraciului (830 m), avea inițial o înălțime de peste 3 000 m ● **În județul Arad,** peste 200 de tineri au făcut propuneri de invenții și inovații în actuala ediție a Festivalului național „Cîntarea României" ● **Întreprinderea de frigidere din Găești** a înscris recent printre produsele sale de vîrf panouri captatoare de energie solară pentru instalații de uz casnic ● **Lacul Ursu** de la Sovata a fost supus unor lucrări de reamenajare, oferind acum condiții mai bune de utilizare ● **Recoltarea plantelor medicinale** se desfășoară intens în județul Brăila, preconizîndu-se o producție cu 11 300 tone mai mult decît anul trecut ● **Stațiunea turistică Poiana Brașov** oferă frumusețea punctelor Noua, Warthe, Pietrele lui Solomon, Timpa și Răcădău, care au fost declarate recent zone ocrotite, fiind date în grija unor echipe speciale pentru supravegherea menținerii mediului natural corespunzător ● **Vechiul Spital Brîncovenesc** din Capitală s-a înnoit cu o clinică de obstetrică-ginecologie, precum și cu o secție de pediatrie, amenajate după cele mai moderne concepții ● **Figura marelui inginer român Anghel Saligny** a fost evocată în cadrul unei manifestări organizate la Miercurea Ciuc, în cadrul căreia a fost subliniat rolul acestuia de pionier al utilizării betonului armat și al oțelului în construcții ● **Un succes al IPRONAV din Galați :** introducerea unor metode de optimizare a proiectării cu ajutorul calculatorului electronic, care au avut ca efect economisirea a 400 de tone de metal la corpurile navelor de 15 000 tdw ● **Observații** făcute de către un grup de medici bucureșteni asupra copiilor cu părinți fumători au evidențiat faptul că majoritatea acestora au afecțiuni pulmonare frecvente, și o stare generală de sănătate precară.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„DENDROMETRIE ȘI AUXOLOGIE FORESTIERĂ"** de dr. **Victor Giurgiu.**

Autorul tratează în această lucrare amplă, documentată, bogat ilustrată principalele probleme legate de cunoașterea resurselor forestiere precum și căile de sporire ale producției de biomasă.

„Editura Ceres", 692 pagini, 61 lei.

● **„CREȘTEREA NUTRIILOR"** de **Valeriu Sîrbu, Vadim Nesterov.**

Apariția acestei cărți răspunde interesului miilor de crescători de nutrii privind creșterea, hrănirea, prevenirea și combaterea bolilor precum și modalitățile optime de valorificare a acestei utile specii de animale.

„Editura Ceres", 196 pagini, 11 lei.

● **„INTRODUCERE ÎN MICROSCOPIA ELECTRONICĂ"** de **P. G. Ploaie, Zoe Petre.**

Autorii concentrează în paginile volumului tehnicile de bază ale microscopiei electronice cu aplicație la biologia celulară și moleculară.

„Editura Academiei", 332 pagini, 33 lei.

● **„MINUNATA LUME A PĂSĂRILOR"** de **I. Bordeianu.**

„...un pretext de dezbatere complexă și amplă, obiectul unei originale monografii situată la răscrucea dintre biologie, istorie și etică".

„Editura Albatros", 176 pagini, 4,50 lei.

● **„MATERIALE SINTETICE NOI"** de **Ion Ganea.**

Sînt prezentate unele dintre cele mai noi materiale sintetice cu o deosebită întrebuințare în tehnica zilelor noastre.

„Editura Militară", 228 pagini, 10 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrala editorială.

1944 35 1979
23 AUGUST

ŞTIINŢA ŞI PROGRESUL PATRIEI

(Urmare din pagina 1)

cietății constituie în același timp o condiție și o reflectare a progresului material și spiritual al întregului popor. Această concepție profund umanistă aparține partidului și statului nostru și se află în permanenta atenție a tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, președintele țării.

Cîndva, în primul an al secolului, savantul Victor Babeș visa la acest timp posibil : „Trebuie, spunea el, să ne întrebăm dacă n-am putea și noi să facem mai mult decît ceea ce se face astăzi, avînd în vedere nu numai individul, nu numai mulțumirea cetățenilor, ci mai cu seamă viitorul neamului". Dar piedicile se ridicau puternice și apăreau adesea insurmontabile. „Țăranul suferă și moare, constata el atunci, de o parte din cauza boalelor infecțioase care pot fi combătute și ar putea fi combătute și la noi, pe cînd un alt grup de boale de care suferă țărănimea sînt boalele mizeriei..."

La aproape patru decenii distanță de cînd Babeș rostise aceste cuvinte, statisticile sănătății erau nu mai puțin îngrijorătoare. Era de pildă, în anul 1938, cel mai fertil an al României antebelice, iar mortalitatea infantilă se ridica la un număr impresionant : 179 decese la copiii de pînă la un an, raportat la 1000 de născuți vii. Malaria făcea ravagii : 961,5 cazuri la 100.000 de locuitori, fiind una dintre cauzele majore de incapacitate de muncă, tuberculoza se cifra la 293,9 cazuri la 100.000 de locuitori, febra tifoidă la 31,8 la 10.000 de locuitori, difteria — 16,3 la 10.000, iar sifilisul atingea 216,3 la 10.000 de locuitori ! Dar ar fi suficient pentru a înțelege ravagiile bolilor din acel 1938, cu recordurile economice ale regimului burghez, să consemnăm media de viață : 42 de ani !

Astăzi, e aproape de 70 de ani ! Nu mai este posibilă, cred, nici o raportare la acel timp. Dar chiar și comparațiile între diferitele etape ale parcursului de 35 de ani de socialism devin dificile. Ritmul vertiginos de dezvoltare economică, impactul științei și tehnicii asupra vieții materiale și spirituale a țării au schimbat nu numai arhitectura orașelor și satelor, au îmbogățit nu doar ambianța cotidiană și conținutul de fapte al zilelor noastre, ci s-au răsfrînt favorabil asupra stării de sănătate, asupra modului de comportare — de înțelegere și aplicare a regulilor de igienă individuală și socială —, asupra sistemului sanitar. S-a dezvoltat și modernizat o întinsă rețea de unități sanitare, s-au creat medicamente, s-au produs vaccinuri etc. etc. E poate de ajuns să ne amintim ce a însemnat în acești ani eradicarea unor boli, considerate pînă atunci endemice ! La un moment dat —, după 1961 — cineva exclama" nu s-a mai semnalat nici un caz de malarie, nici măcar pentru studiu !" Au fost create vaste campanii antiepidemice. Poliomielita care făcea ravagii era astfel limitată la maxim ! În 1935, o altă emoție între specialiști : primele flacoane cu penicilină fabricate în țară ! Iar în statistici, curbele unor boli ce secerau mii de vieți anual, scădeau vertiginos : pe lîngă malarie și poliomielită, difteria, tetanosul, febra tifoidă etc. A scăzut ponderea deceselor prin boli acute ale aparatului respirator și digestiv, prin boli infecțioase și parazitare. Mortalitatea infantilă a scăzut într-un ritm foarte accentuat. Bolile profesionale sînt în continuă scădere. În ce privește natalitatea, în ultimii 10 ani, ritmul mediu anual al sporului natural a înregistrat cele mai mari creșteri din Europa.

Firește, medicina se confruntă astăzi cu problemele ce decurg din chiar confortul oferit de viața modernă — bolile cardiovasculare, accidentele de circulație se înscriu în acest nou context. Iar cercetarea este solicitată să găsească răspunsuri — care, înscriindu-se în terapeutica modernă, să traseze tabloul medicinii contemporane, o medicină folosind datele cele mai noi ale științei, aplicate cu dragoste și pasiune în slujba sănătății.

Activitatea de ocrotire a mamei, copilului și tineretului este urmărită ca obiectiv prioritar, asigurîndu-se condiții cît mai bune privind dispensarizarea gravidelor, asistența la naștere, optimizarea supravegherii medicale active a noilor născuți, a copiilor mici, a preșcolarilor, elevilor și tinerilor. Astfel au putut fi îmbunătățiți continuu indicii de natalitate. De asemenea și cei ce se referă la dezvoltarea fizică a copiilor din țara noastră se înscriu pe o curbă ascendentă. Ansamblul condițiilor create au condus la creșterea unei generații viguroase. Tinerii de astăzi sînt mai înalți, mai viguroși, iar adolescența se încheie cu 6–12 luni mai devreme. Ei se încadrează cu ușurință în procesul de școlarizare de la vîrsta de 6 ani.

ACADEMIA DE ȘTIINȚE MEDICALE A PRIMIT DIN 1974 PÎNĂ LA 15 APRILIE 1979, 1 123 DE PROPUNERI DE INOVAȚII ȘI INVENȚII, dintre care :

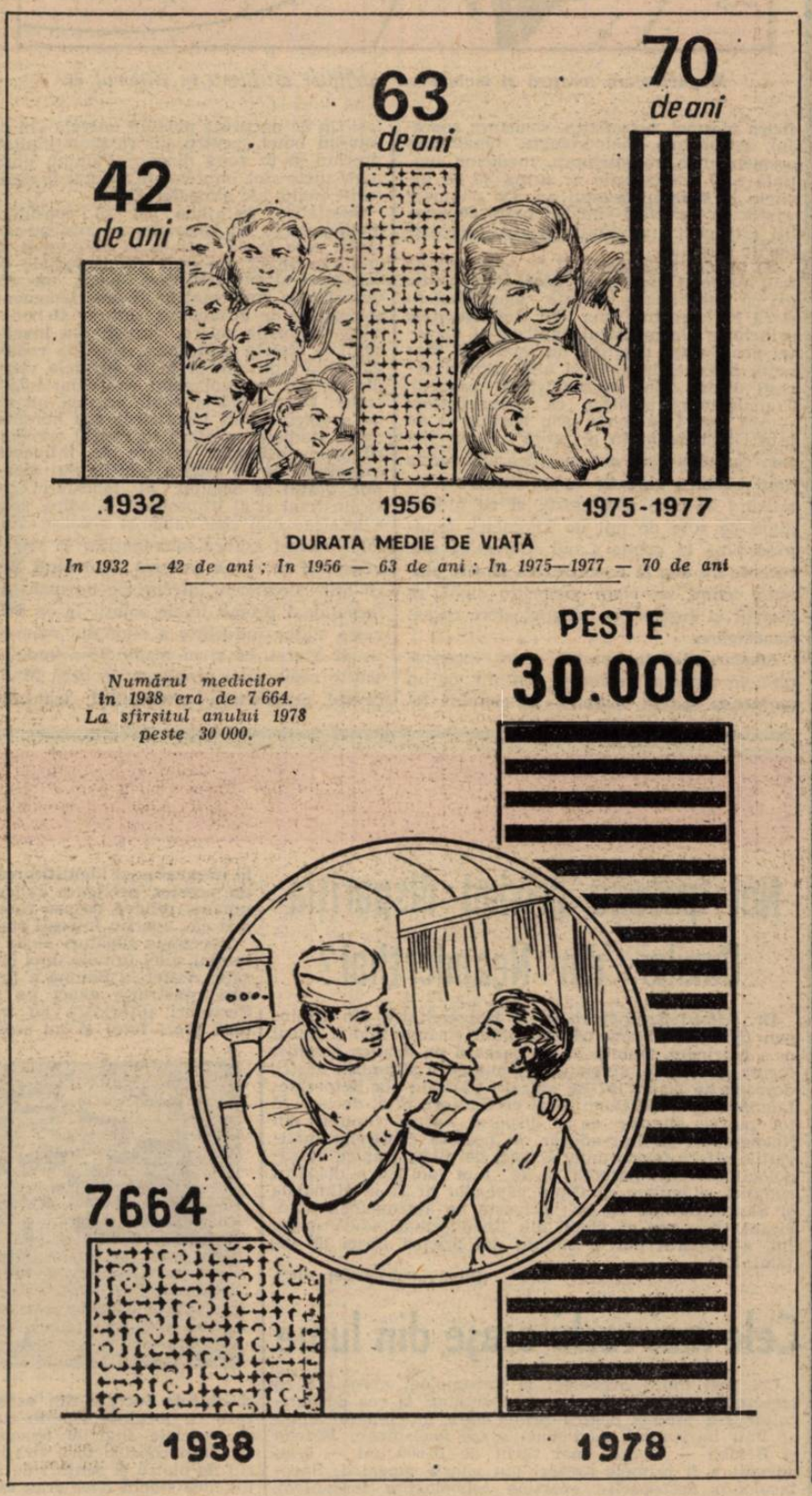
- **1 016 invenții românești ; 107 străine ;**
- **Aparatură, dispozitive și instrumentar medical – 520 ;**
- **Medicamente, produse biologice – 211 ;**
- **Metode de investigații (diagnostic și tratament) – 285 ;**
- **La ora actuală sînt peste 250 propuneri noi de aparate și instrumente medicale înregistrate,** care, așa cum apreciază Academia de științe medicale, prezintă interes pentru sectorul sanitar, în evidență, pe priorități, pentru construirea de prototipuri sau începerea fabricației în serie.

★

- **IN 1938** funcționau 1 239 dispensare medicale ;
- **IN 1979** funcționează peste 5 600 dispensare medicale teritoriale de întreprindere, școlare și studențești ;
- **IN 1938** existau 37 policlinici ;
- **ASTĂZI** sînt 408 policlinici în cadrul cărora funcționează mai mult de 4 500 cabinete de consultații și tratamente de specialitate.

★

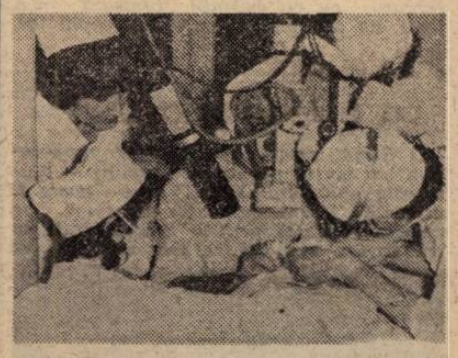
- **NUMĂRUL PATURILOR DE SPITAL** a crescut la peste 187 200 față de 30 800 în 1938 ;
- **PERFECȚIONAREA CONTINUA A REȚELEI SANITARE** face ca fiecare cetățean al țării să beneficieze de asistență medicală de bună calitate, pe baza principiului teritorial, al ierarhizării activităților preventive, curative și de recuperare.



DURATA MEDIE DE VIAȚĂ

In 1932 — 42 de ani ; In 1956 — 63 de ani ; In 1975—1977 — 70 de ani

Numărul medicilor în 1938 era de 7 664. La sfîrșitul anului 1978 peste 30 000.



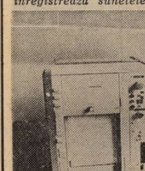
La Spitalul clinic de oftalmologie din București, dr. Petre Stănescu împreună cu echipa sa au pus în lucru cele mai moderne tehnici și medicații. Printre acestea, implanturi cu cristalin, tubulaturi în dezlipirea de retină, betablocanți în glaucom. O profesiune a sacrificiului personal în slujba semenilor, a înaltei competențe profesionale și dragostei de om. Prin aceasta, se continuă o prestigioasă tradiție a școlii medicale românești.

Microscopia electronică în baleiaj (SEM) constituie una dintre cele mai moderne modalități de investigare a ultrastructurii celulare. Un colectiv de specialiști – dr. N. Manolescu, V. Ciocnitu, C. Dimitriu – de la Institutul „Victor Babeș" a realizat o serie de lucrări, folosind dotarea excepțională a I.C.V.B. „Pasteur" din București. În fotografie, sînge periferic uman, mărire de 30 000 de ori. Imaginea unui limfocit „B".

Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

Aparat portativ pentru măsurarea tensiunii

Pentru medici, cunoașterea exactă a oscilațiilor de tensiune pe care le poate avea un hipertensiv, ziua și noaptea, este extrem de importantă. S-au făcut diverse încercări cu aparate portative care să măsoare tensiunea timp de 24 ore. Unele folosesc efectul Doppler pentru a măsura deplasările peretelui arterial. Altele înregistrează sunetele, grație unui mi-



crofon minuscul montat în cunoscuta „minecă" ce se umflă și care este legat de un înregistrator. Aparatul din imagine, pus la punct în laboratoarele Houdé, este experimentat în spitalul francez Broussais. Măsurarea tensiunii timp de 24 ore permite medicilor să stabilească cu mai mare siguranță pacienții care pot beneficia de un tratament precum și să evalueze mai precis acțiunea diferitelor medicamente.

Fumatul părinților și sănătatea copiilor

Un profesor de la Universitatea din Copenhaga a făcut cercetări pentru stabilirea influenței fumului de țigară asupra sănătății copiilor. Au fost puși sub observație 4 000 de copii între 8 și 13 ani. Rezultatele cercetărilor atestă că 80 la sută dintre copiii proveniți din familiile unde fumează ambii părinți suferă de afecțiuni ale căilor respiratorii. Copiii ai căror părinți fumează suferă, în majoritate, de traheită. Potrivit ultimelor observații, cu cît părinții fumează mai mult, cu atît mai bolnavi sînt copiii lor.

Televizor cu baterie solară

O firmă americană („Spyer corporation") a lansat un sistem portabil — așa-numita „planșetă solară" care poate fi utilizată fără complicații ca sursă de energie electrică pentru televizoarele cu tranzistori. Planșeta se compune din 48

elementi discoidali (adică o baterie solară) care iluminați de soare (fie și indirect de lumina zilei) produc energie electrică de curent continuu, cu o tensiune de 12 volți. Curentul furnizat să poate folosi și indirect : planșeta solară încarcă un acumulator de tip uscat, care apoi poate alimenta televizorul neîntrerupt timp de 3 ore.

Între dirijabil și elicopter

Cel mai mare elicopter din lume nu poate să transporte mai mult de 15 tone de materiale într-un răstimp de o oră și jumătate. Specialiștii japonezi s-au gîndit la un mijloc de transport care să păstreze avantajele elicopterului, în ce privește ușurința de folosire, la care să se adauge o eficiență sporită. Astfel s-a născut un hibrid între dirijabil și elicopter, capabil să transporte o cantitate dublă de mărfuri sau un număr mare de persoane — pînă la 120 de pasageri — pe o distanță de zbor mai mare. Machetele acestui nou tip de „navă" aeriană prevăd toate acestea, viteza medie de zbor fiind de 100 de kilometri pe oră. Nu este nevoie de un teren de aterizare, căci hibridul — acest dirijabil — aterizează oriunde și decolează pe verticală. Companiile de electricitate sînt primele care și-au manifestat interesul, dată fiind necesitatea ca pe orice vreme, la altitudini diferite, să asigure construcția și întreținerea rețelei folosind un material de lucru destul de greu. Va fi, așadar, acesta un viitor mijloc de transport în interiorul unei țări, înlocuind avioanele și autobuzele pe curse interne ?

În adîncurile Pacificului

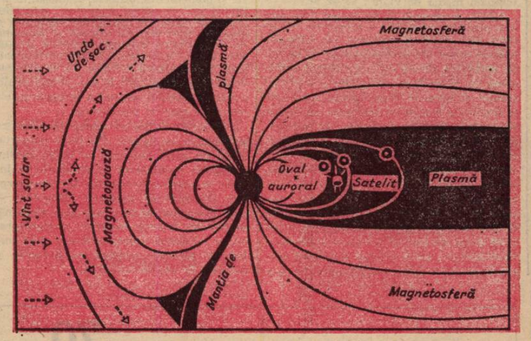
15 cercetători din Franța, Mexic și S.U.A. au investigat anul trecut, cu submersibilul Cyana, dorsala de est a Pacificului. Într-unul din recentele sale numere, revista „Nature" a dezvăluit cititorilor săi rezultatele acestei expediții în adîncurile oceanului. Observația esențială se referă la o activitate hidrotermală intensă, care se traduce prin existența unor zăcăminte sulfuroase bogate în zinc, cupru, fier. Studiul lor va putea ajuta la înțelegerea genezei minereurilor și la recunoașterea evaluărilor asupra resurselor minerale de pe fundul oceanelor.

magazin **enciclopedie**

SURPRIZELE MAGNETOSFEREI

● Magnetosfera — un sistem complex de interacțiuni din mediul înconjurător al planetei ● Cercetări științifice actuale pe plan mondial ● Ce elucidări urmăresc savanții ?

Cînd, acum șapte ani, s-a luat inițiativa pe plan științific internațional de a se cerceta, prin eforturi teoretice și tehnice conjugate, ceea ce se numește în mod curent magnetosferă, poate nici nu se bănuiau toate succesele care au să încerpul să se înregistreze de pe acum. Cercetarea, la care iau parte oameni de știință și aparate din 60 de țări, este în curs de desfășurare. Sînt interesate în complexitatea acestor probleme numeroase științe și compartimente interdisciplinare întrucît temele înseși sînt diverse (magnetismul,



Magnetosfera terestră și includerea sateliților artificiali în sistemul ei.

fizica plasmei, astrofizica, structura soarelui, astronomia, meteorologia, bineînțeles cosmonautica, radiotehnica, medicina spațială ș.a.). Cercetările ar urma să se încheie la sfîrșitul acestui an. De un mare ajutor în cercetări sînt cei peste 50 sateliți artificiali prevăzuți pentru experimente speciale.

Să vedem însă mai întîi în ce constă de fapt obiectul cercetării. Toată lumea știe azi cu aproximație ce este magnetosfera și că ea constituie una din componentele principale ale mediului ambiant al planetei noastre (și, dealtfel, nu numai al planetei noastre, întrucît și alte corpuri cerești dispun de magnetosfere proprii). Trebuie totuși precizat că magnetosfera — așa cum i se spune prin tradiție — nu este cîtuși de puțin o „sferă", ci un sistem complex care are mai degrabă forma unui cilindru gigantic cu un diametru totalizînd 20 raze pămîntești, și cu o lungime de sute de mii de kilometri, ajungînd pînă la orbita Lunii. Cercetări mai recente au dus la concluzia că și alte planete, avînd un cîmp magnetic dipol, ca Mercur și Jupiter, au magnetosfere corespunzătoare.

Așadar, planeta noastră este înconjurată, în aspectul geometric amintit, de un asemenea sistem complex de cîmpuri fizice, plasmă, unde diferite și particule de energii înalte, toate în permanentă interacțiune și alcătuind toate laolaltă ducru ce a devenit evident pentru știința abia în ultimul deceniu) așa-numita magnetosferă.

Toate procesele care determină, ca să zicem așa, conduita magnetosferei, sînt controlate anume de asemenea interacțiuni care au loc la hotarul ei exterior, adică acolo unde ajung particulele purtate de plasma magnetizată a vîntului solar : dar și în miezul magnetosferei, unde aceastea pe care le poate exercita magnetosferei, unde aceastea pe care le poate exercita magnetoleviziune). Iar unii savanți așteaptă de la rezultatele cercetărilor în curs niște răspunsuri esențiale asupra ipotezei influențelor pe care poate le exercita magnetosfera asupra evoluției vieții pe Pămînt. fie și la scara timpului geologic.

E interesant și un amănunt din desfășurarea cercetărilor amintite. În statul Colorado din S.U.A. funcționează (deținînd de Centrul internațional de date geofizice) o secție centralizată pentru schimbul operativ de informații, beneficiarii săi fiind peste 1 700 specialiști de pe toate continentele. Fiecare specialist are dreptul să primească însă deopotrivă din orice alt centru regional al acestui sistem internațional o copie după materialele ce-l interesează la un preț care nu depășește costul operației xerox. Astfel, specialiștii pot obține date asupra parametrilor undelor, particulelor și cîmpurilor din spațiul cosmic circumteresstru (furnizate de sateliții artificiali de tipul „Geos" și „International Sun-Earth Explorer"), de asemenea, date asupra radiațiilor Roentgen, particulelor și cîmpurilor magnetice înregistrate de sateliții „NOAA" ș.a. Tipologia satelitilor e variabilă și unii dintre ei au reușit să fie programați pentru obținerea unor informații aflîndată cu totul inabordabile : așa de pildă satelitii „ISEE-1" și „ISEE-2" — cu orbite avînd apogeul de 138 000 km, iar perigeul numai de 280 km, deci extrem de alungite — permit cercetarea directă a proceselor din cadrul influenței activității solare asupra Pămîntului, nu numai în regiunea de imediată vecinătate terestră, dar și mult mai departe, adică acolo unde are loc primul impact între vîntul solar și magnetosferă, ceea ce va lărgi enorm orizontul cercetărilor și, implicit, al concluziilor.

Satelitul „Geos-2", lansat anul trecut la 14 iulie, ne informează asupra cîmpului magnetic și al celui electric terestru, asupra caracteristicilor plasmei și asupra altor fenomene care produc perturbări ionosferice și magnetice.

Alți sateliți sau alte nave spațiale cu echipaj (ca „Intercosmos-18") se speră că, surprinzînd zonele unde liniile de forță ale cîmpului magnetic planetar devin mai dense, și observînd legăturile energetice dintre magnetosferă și ionosferă, vor descoperi însuși mecanismul prin care activitatea Soarelui influențează sau determină modificările meteorologice de pe Pămînt.

Aria de cercetare cuprinde un număr prea mare de capitole, ca să le putem măcar enunța pe toate. Mai important pentru noi este faptul că o colaborare internațională științifică de acest gen poate duce la un salt încă nebănuit al cunoașterii umane, cu rezultate practice de o valoare inestimabilă.

V. NEAMȚU

Un „capitol" nou al fizicii Soarelui

(Urmare din pagina 1)

Cu ajutorul rachetelor și al sateliților s-au determinat constituenții chimici ai vîntului solar : ioni ai heliului, ai hidrogenului, oxigenului și ai carbonului. S-au detectat de asemenea ioni de siliciu și de fier. Dar astrofizicienii au demonstrat că și alte stele emit un flux de particule, comparabil calitativ cu vîntul solar, dar mai important în privința masei și a vitezei. Totul a început de la explicarea originii radiațiilor cosmice. Cercetătorii Michel Cassé și Jacques Paul susțin că originea radiațiilor cosmice nu s-ar afla neapărat în formidabilele explozii ale supernovelor, aceste stele pe cale de a muri. Radiațiile cosmice pot fi foarte bine fructul activității unor stele „normale". Se susține că stele „banale", dar foarte masive și luminoase, ar pierde din masa lor emițînd un „vînt solar". Ipoteza își extrage argumentele din unele dintre observațiile realizate cu ajutorul satelitului american „Copernicus". Satelitul, care observă cerul în ultraviolet, a analizat lumina a 47 de stele mult mai luminoase decît Soarele nostru. S-a descoperit astfel un decalaj între razele absorbite și cele

Soarele ne dezvăluie alte mistere

emise de spectrul lor. Explicația specialiștilor: atunci cînd o stea conține atomi ai unui anumit element (hidrogen, calciu, oxigen) ea emite un spectru care nu are o frecvență bine precizată, în care apare o rază mai strălucitoare, numită „de emisie". Atunci cînd partea superioară a atmosferei stelei conține acest element ea absoarbe lumina de aceeași frecvență, generînd o rază întunecată, de „absorție".

În mod normal, cele două raze ar trebui să coincidă, raza întunecată suprapunîndu-se razei strălucitoare. Dar observațiile au evidențiat faptul că raza de absorbție este decalată. Astrofizicienii explică acest fapt curios prin expansiunea rapidă a învelișului gazos al stelei. Pentru cele 47 de stele observate de satelitul „Copernicus" viteza medie de expansiune este de 2000 km/s. Fenomenul se pare că se manifestă la stele a căror luminozitate este de 20 000 de ori superioară aceleia a Soarelui. De fapt, acestea sînt cele al căror vînt stelar devine observabil. Pentru explicarea acestui fapt fizicienii sugerează drept cauză presiunea radiației. În zona unei stele foarte luminoase densitatea fotonilor va fi astfel încît forța pe care ei o exercită asupra materiei să fie superioară forței gravitației, care reține materia în jurul stelei. În acest fel se explică „evadarea" materiei stelare, sub forma vîntului stelar. Primul efect al puternicului vînt stelar ar fi provocarea unei unde de șoc. Particule accelerate trec de la energii de un megavolt la altele de un miliard de ori mai mari.

Observațiile efectuate cu sateliți au determinat în zona stelei Rhô o puternică sursă de radiații gamma. În vecinătate nu se află nici o supernovă, ci numai stele foarte luminoase. O dovadă în plus, susțin cercetătorii, care confirmă faptul că radiațiile cosmice, pot fi accelerate de exploziile stelelor, dar sînt date și de stelele normale în cursul vieții lor adulte.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Civilizații străvechi

LABIRINTUL

● Originea Labirintului ● Filiațiile Labirintului în cultura europeană ● Romantismul și redescoperirea Egiptului antic.

Amenemhet al III-lea a fost considerat de greci un constructor de geniu. Strabon și Herodot vorbesc despre un Labirint care li s-a părut una dintre cele mai extraordinare construcții din lume și care fusese construit de Amenemhet alături de piramida sa. Este vorba de un palat legendar, încă nedescoperit de arheologi, și care, după afirmația lui Strabon, ar fi avut 3 000 de camere. Comparîndu-l cu fabuloasa construcție a lui Dedal, el pare mult mai măreț și mai înfricoșător. În 1930, Gustave Jéquier descoperă subterane care aduc alte enigme : 150 de metri de galerii executate din materiale magnifice, amenajate cu o asemenea perfecțiune încît amintesc de lipsa de cusur a piramidei lui Keops. Mormîntul aparține unui faraon necunoscut, supranumit de arheologi „faraonul nostalgic". Să fie acesta o altă ipostază a Labirintului ? În orice caz ideea de labirint cu toate implicațiile sale filozofice se pare că vine la greci din cultura egipteană și el va fi preluat apoi de întreaga cultură europeană (Athanasius Kircher, de exemplu, afirma în secolul al 17-lea că interiorul planetei noastre ar fi un labirint, iar în secolul nostru imaginea lumii ca labirint a putut fi preluată de tot nou roman și chiar de un Hocke pentru a proceda la o analiză abisală a manierismului. Și exemplele ar putea continua). În orice caz este evident că echilibrul și calmul culturii clasice grecești, armonia desăvîrșită a construcțiilor sale sînt parcă dispuse deasupra unui clocot greu, stihial, al ființei imposibil de zăgăzuit și trecut în forme armonioase pînă la ultima consecință. Cred că la acest lucru trebuie să meditam atunci cînd ne gîndim că la baza Partenonului s-a descoperit un labirint. Ceea ce este armonios, clar, cunoscut și desăvîrșit se sprijină pe marile semne ale enigmei, dilemei, infinitului. Această antiteză este prezentă cred chiar în construcția piramidei : imensei și geometricei mase de piatră, ce stă înaintea noastră în întreaga ei carnalitate, clară, pipăibilă, îi corespunde un miez întortochiat și inaccesibil. Piramida mi se pare de aceea a sugera alegoric înșiși definiția adevărului : aparent la îndemînă, solar de la prima vedere, accesibil, după ce străbați dramaticul traseu al labirintului. Și oare cîți au putut sau pot să-l străbată ? Legenda avertizează în orice caz asupra necesarului fir al Ariadnei. Dar Ariadna aceasta enigmatică, adevărată fiică a labirintului, să semnifice ea ideea că labirintul se lasă parcurs, descoperit, numai dacă *se vrea* descoperit ?

Nobile femei egiptene. Fragment de frescă din mormîntul lui Veserhet (aprox. 1300 î.e.n.)

Nu doresc să continui întrebările. Ele în această problemă nu s-ar epuiza vreodată. Voiam doar să amintesc încă un lucru și anume că ceea ce a înflorit ca cultură în preajma labirintului se înveșnează în cel mai înalt grad cu poezia. Textele hieroglifice care impodobesc templele și piramidele Egiptului antic par ele însele a însemna poezie. Textele Piramidelor și Cartea Morților, la origine incantații medicale și funerare, cuceresc prin poezia lor pură. Ceea ce era practic utilitarist s-a sublimat în lirism. Nu cunosc din întreaga poezie a lumii (poate că alături ar sta întrebările către cer ale lui Qu Yuan) un text liric mai profund, mai dramatic, mai apropiat de esența fibrei omenești ca acela cuprins în Cartea Morților. Apărut la noi în ultimul timp în versiuni fragmentare semnate de Ion Acsan și Larian Postolache, acest corpus de poeme ne vorbește despre perenitatea unor întrebări și trăiri ale umanității.

Gîndirea plastică, expresia scurtă, biciuitoare, forța de a comunica tragicul, comparația elocventă, situarea omului în centrul stihialului cosmic, atmosfera sumbră de o duritate, am spune noi azi, expresionistă, caracterizează în mare aceste texte. Iată cum sună un fragment din Cartea dragonului Apophis (un papirus hieratic aflat la British Museum) text magic redactat în anii 312—311 î.e.n. (reprodus aici după antologia de texte „Miturile esențiale" de Victor Kernbach) și care este un blestem de o plasticitate extraordinară : *„Eu i-am trimis aici vé acești zei care au luat naștere din mădularele mele, ca să-l învingă pe vrăjmașul acesta primejdios. Cădă deci prada focului, Apophis, cuțitul să se afle în teasta lui, să i se taie urechile, să piară numele lui din țara aceasta ! Am trimis prăpădul ca să-l lovească. Am făcut să piară oasele sale iar sufletul i-l stîrpesc zi de zi. Eu îi dezghioc vertebrele din spinare și răzui cu cuțitul grăsimea cărnii lui pe care o jupoi. A fost aruncat în focul pe care în numele său îl stăpînește Sehmet, și Ochiul Divin petrece pe socoteala lui în numele său. Dușmanul se găsește în flăcări, sufletul lui e silit să piară. Îi sînt arse oasele, mădularele lui sînt aruncate în foc".*

Redescoperirea de către moderni a civilizației Egiptului antic a fost una dintre cauzele care a generat și consolidat curentul romantic. Magnificele ruine erau un teatru pe măsura tumultoaselor sentimente romantice. Fastul și misterul de care erau înconjurate incitau oboseala, stimulau imaginația. Grandiosul înlesnea viziuni romantice grandioase. Enigmele templelor și ale mormintelor regale intrau în romane. Exotismul înflorește cu o forță de neimaginat.

Ceea ce m-a frapat însă întotdeauna citind proza lui Eminescu a fost ilpsa elementului decorativ, exotic. Proza sa care se imaginează într-un Egipt antic transmite sentimentul unei ciudate proprietăți. Eminescu din *Avatarii faraonului Tlă* pare să fi cunoscut ceea ce nu putea cunoaște, pare să fi trăit ceea ce nu putuse trăi. Cred, fără să greșesc și fără să exagerez, că în acest punct al creației sale marele nostru poet face dovada acelei comunicări profunde, străvechi (de care s-a vorbit) dintre civilizația dacică și aceea egipteană. Mitul lui Zamolxis este deocamdată cheia încă nedescifrată a acestei legături de sensibilitate ce aparține unor timpuri imemoriale.

MIRELA ROZNOVEANU

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Noi ipoteze privind dispariția Omului din Neanderthal ?

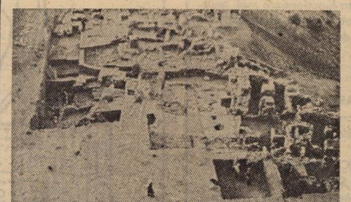
Dr. Alfred Czarnetzki, de la Universitatea din Tubingen (R.F.G.), afirmă că Omul din Neanderthal a murit de... bătrînețe. Opinia lui se bazează pe analiza recentă, făcută cu raze X, a vestigiilor unuia din strămoșii noștri, descoperite acum 157 de ani și păstrate la Reinschics Landmuseum din Bonn. Unii cercetători, însă, declară că tot nu se știe de ce a dispărut specia Omului din Neanderthal și, într-adevăr, în această chestiune motivațiile diferă foarte mult. Există, de pildă, printre antropologii sovietici părerea că de fapt nici nu a dispărut complet și anume că Omul zăpezilor ar fi în Himalaia și Saskatchewan. În ce-i privește pe antropologii americani, ei susțin că Omul din Neanderthal, adică specia lui, a dispărut pur și simplu din pricina lipsei de vitamină C.

(După „Science et Vie")

Cele mai vechi orașe din lume

Cei mai mulți arheologi și antropologi apreciază că trecerea omului, de la viața de vînător, la cea de agricultor s-a produs pentru prima oară în climatul blînd al Văii Iordanului. Aici două orașe iordaniene, Jericho și Beidha — fiecare mai vechi de 10 000 ani — s-au dovedit a fi primele așezări din istoria omenirii. Spectaculoasa descoperire aparține arheologilor iordanieni. În colaborare cu specialiști din alte țări, ei au participat la excavarea și identificarea, la restaurarea și reconstrucția acestor prețioase relieve ale începutului civilizației umane, relicve despre care, pe bună dreptate, s-a afirmat că „aparțin întregii omeniri".

Recentele săpături de la Jericho și Beidha au adus la lumina zilei urmele unei civilizații surprinzător de avansate. Astfel la Beidha a fost descoperită o suită de așezări construite exact pe ruinele precedentelor clădiri. Cercetări ulterioare au evidențiat complicata arhitectură (vezi foto) și au scos la iveală numeroase unelte



și obiecte lucrate din os și piatră. Jericho era o așezare cu locuințe clădite cu o mare îndeminare, pereții și podelele îngrijit tencuite dovedind existența unor talentați constructori. Orașul era înconjurat de un mare zid de piatră și șanțuri de apărare (arheologii nu au putut încă stabili dacă erau sau nu umplute cu apă). Având și cel puțin un turn de observație, Jericho este, în opinia specialiștilor, cel mai vechi oraș fortificat cunoscut în lume. Există numeroase dovezi că locuitorii cultivau grîne și creșteau animale prin imprejurimi.

(După „Jordan")

AVIONUL ȘI ORGANISMUL UMAN

„Cine poate urca 12 trepte și parcurge 100 de metri pe jos, poate lua avionul fără nici un risc !" se spunea în reclamele supersonicelor în primii ani ai lansării lor. Și totuși, medicina contemporană s-a văzut obligată să studieze o situație pe care manualele clasice n-o prevedeau : cum se comportă organismul la viteze mari, la presiuni atmosferice neobișnuite ?

Cine nu a auzit că un guturai rebel se vindecă într-o plimbare cu avionul? Iată însă, că o serie de afirmații larg difuzate se infirmă. Un nas înfundat poate să antreneze riscul unei otite, constată astăzi medicii. Mai ales un copil de pînă la 6 ani, cu un guturai serios, implică renunțarea la o asemenea călătorie !

Se știa că traversarea rapidă, a mai multor fuse orare are drept consecință o stare de oboseală, tulburări etc.

Știați că avînd un guturai puternic e bine să evitați o călătorie cu avionul ?

S-a constatat că problema decalajelor orare e o problemă cu mult mai complexă decît se bănuia inițial. O concluzie ciudată și care atrage atenția specialiștilor : recuperarea este cu mult mai rapidă după un zbor de la est la vest decît în sens invers ! Procesele biologice — indeosebi secreția hormonală a cortico-suprarenalelor — — funcționează după ritmul circadian. Cei ce iau medicamente, cu indicația unui orar precis, sînt sfătuiți să se ghideze după orarul „de acasă" nu numai în timpul zborului, ci și mult după aceea...

De fapt, cum consemna Madeleine Franck în săptămînalul „Le Point", pe marginea discuțiilor purtate la salonul de la Bourget, sînt puține contraindicații formale.

Un călător se plînge de dureri de dinți. Este posibil ca o plombă să fi fost incorect făcută, lăsînd o minusculă pungă de aer la bază. Sub efectul presiunii scăzute, punga de aer de la baza plombei se dilată și irită nervul. Se știe că în avion domnește o presiune echivalentă cu cea de la înălțimile montane — 1 500—2 000 de metri. E ceea ce face ca cei ce suferă de aerofagie să fie incomodați... Li se recomandă oricum să nu bea ape gazoase ! Cei ce poartă lentile de contact, lentile moi, numite și hidrofile, sînt sfătuiți să și le scoată. Uneori, ele cad de la sine, alteori pot produce un accident ocular, din cauza uscăciunii aerului. Aveți ochii sensibili ? E bine atunci ca să cedați locul de lîngă fereastra avionului. Efectul conjugat al excesului de ultraviolete și al uscăciunii aerului face ca un sfert dintre pasageri să aibă, după mai mult timp de zbor, ochii înroșiți.

Să consemnăm însă două contraindicații postoperatorii majore : după o intervenție chirurgicală de ochi — glaucom, o desprindere de retină, grefă de cornee, intervenție asupra cristalinului, — se interzice călătoria cu avionul timp de două luni. Și după o intervenție chirurgicală asupra urechii medii pentru otospongioză sau după o grefă a timpanului, este necesar să se evite timp de trei luni... avionul.

(După „Le Point")

Fosfatul de calciu în chirurgia ortopedică

În toate cazurile în care oaselor le sînt provocate leziuni ireparabile, fragmentele de os distruse trebuie neapărat îndepărtate și, firește, înlocuite. Dar cu ce ? De regulă sînt folosite în acest scop materialele plastice, oțelul sau argintul. Toate, evident, sînt străine de corp.

Cercetătorii unui institut specializat din Frankfurt — R.F.G. — au găsit recent soluția. Ei au reușit să realizeze implanturi din fosfat de calciu, care este, dealtfel, și constituentul de bază al oaselor. Substanța osoasă lezată, regenerîndu-se, se infiltrează în porii fragmentului implantat, care cu timpul este complet resorbit. Testările făcute pentru omologarea acestui procedeu au arătat că după 10 luni de la intervenție, implantul din fosfat de calciu este în întregime resorbit și înlocuit cu țesutul osos natural. Se evită astfel complicațiile pricinuite de înlocuitorii de pînă acum, care neavînd nici o afinitate cu țesutul osos natural, provoacă la periferia porilor părți de țesut conjunctiv, care reduc considerabil rezistența osului regenerat.

Se apreciază că experiențele pe animale sînt atît de avansate, încît vor putea începe în curînd aplicațiile clinice la om.

Mașina recunoaște cuvinte

De mai bine de zece ani, cercetătorii americani și japonezi se străduiesc să realizeze mașini capabile să recunoască cuvinte rostite de om. Deja astfel de aparate își găsesc aplicații în selectarea și transportarea bagajelor, adică în servicii în care se folosesc cuvinte puține

(cele două imagini din partea de jos a fotografiei). O a doua etapă a cercetărilor de acest fel privește posibilitățile de înlegere de către mașină a vorbirii continue. În Franța se află în curs de desfășurare o experiență interesantă. Este vorba despre recunoașterea unor fraze folosite în navigația aeriană. Un pilot va putea comunica orai cu organele de comandă ale aparatului (imaginea din partea de sus a fotografiei).

Colesterolul și iaurtul

Pentru a verifica din nou însușirile iaurtului, dr. Gershon Hepner, de la Harbor General Hospital din Torrance (California), a întreprins o nouă experiență. Cu sprijinul a 56 de voluntari, în meniul lor a fost introdus obligatoriu consumul de iaurt în fiecare zi. S-a constatat că în numai șapte zile colesterolul a scăzut la toți subiecții. Acesta a fost elementul cel mai semnificativ pe lîngă alte efecte colaterale. Un alt medic care se ocupă de aceeași problemă, dr. George Mann, de la Universitatea Vanderbilt din Nashville este de părere că efectul anticolesterolic al iaurtului se datorește unei enzime care se opune formării colesterolului.

Excavator fără excavatorist

O întreprindere franceză, specializată în producția de macarale hidraulice, excavatoare și alte mașini de construcție, este autoarea recentă a unui sistem de comandă electronică de la distanță a ma-

șinilor pe care le fabrică. Prima reușită din acestea este excavatorul din fotografie, destinat efectuării unor lucrări dificile în locuri primejdioase pentru om, de pildă acolo unde oricînd e posibilă o năruire de teren, o cădere de bolovani etc.

Tezaur

În Maroc a fost descoperit, recent, cel mai mare tezaur de piese romane din aur și argint. Tezaurul datează din secolul I e.n. și cuprinde peste 500 de exemplare. Piesele aparțin primei perioade de ocupație romană a teritoriului de astăzi al Marocului.

Cui i-e frică de dentist ?

Un stomatolog din Belfast a avut ideea să facă nu numai tratamente dentare, ci și teste... psihologice. La inceput, ținînd nu neapărat de stări cît de statistică. Concluzia a fost clară : în cabinetul său leșinâ mai mulți bărbați decît femei. Ducînd investigarea mai departe, s-a desprins și altă precizare : majoritatea leșinurilor se produc la bărbați sub 30 de ani, iar cele mai propice momente pentru asemenea „accidente" sînt orele dimineții. În urma observării foarte atente a comportării pe care o au pacienții săi, medicul irlandez se crede îndreptățit să afirme : femeile au nervii mai tari decît bărbații.

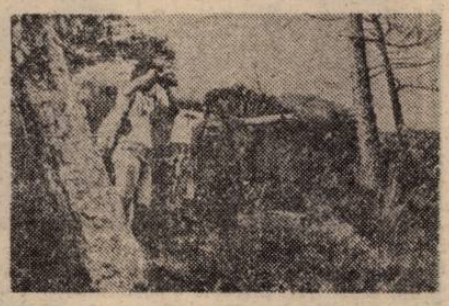
ANDO

Fără cuvinte.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Vacanțe ecologice

Natura supusă voluntar și involuntar degradării de către oameni are nevoie tot de oameni pentru a fi ferită de degradări Iată de ce a apărut o organizație mondială denumită World Wildlife Fund (W.W.F.) care și-a propus o meto-



dă de lucru mai originală. Este vorba de organizarea în fiecare perioadă de vacanță școlară a unor tabere ecologice, formate din voluntari care își propun o serie de acțiuni în sprijinul naturii. Misiunea acestor colective (care îmbină utilul cu plăcutul) este să cerceteze mari întinderi pentru a semnala diferite schimbări de ambianță, apariția unor factori noi de poluare, înlăturarea unor factori care pot provoca incendii, lămurirea unor turiști în privința păstrării unor reguli de curățenie și oricare alte acțiuni care se înscriu în această direcție. Activitatea de pînă acum a acestor tabere ecologice a dat rezultate foarte bune, aducînd o contribuție de seamă la apărarea naturii.

Joacă pe...
40 tone de explozibil

La marginea orășelului Baranovici, din regiunea Brest, rămăsese un teren viran acoperit cu iarbă, locul de joacă preferat al copiilor, la doi pași de acolo fiind o școală. Tot în apropiere se află și parcul orașului, un spital... De curînd, însă, terenul a intrat în vederile constructorilor care au început lucrările pentru înălțarea unor noi locuințe. Din întîmplare, dînd cu lopata pe locul respectiv, un muncitor a scos la iveală un proiectil. Foruri de specialitate au sosit acolo imediat și, după rapide cercetări, au dat alarma în tot orașul : terenul pe care se jucaseră copiii, de atîta timp, era un veritabil depozit de proiectile chimice, rămase din al doilea război mondial, depozit situat la doi metri adîncime. Cei 10 000 locuitori au fost în aceeași zi evacuați ; geniști militari au constatat că în subteran se afla un mare număr de proiectile. Mai precis, așa cum s-a văzut ulterior, 963 proiectile de calibre variind între 55 și 175 mm. În 6 ore a fost golit întregul depozit. Atît pentru copii cît și pentru viitorii locatari primejdia a fost îndepărtată pentru totdeauna.

Bunica lui Tutankhamon

Un grup de cercetători, studiind o mumie descoperită cu cîteva decenii în urmă, au ajuns la concluzia că se află în fața mumiei reginei Tiyeo, bunica lui Tutankhamon. Comparînd părul mumiei cu cel găsit în mormîntul faraonului de la Teba, oamenii de știință consideră că el aparține aceleiași persoane.

Pe locul unde Ulise...

La circa 100 km de Roma, într-o regiune cu un peisaj mirific se află un parc, rezervă a biosferei, ce poartă un nume de legendă, Circeo. Se crede că acesta este locul unde Ulise s-a întîlnit cu vrăjitoarea Circe. Muntele Circeo domină parcul, în inima căruia a fost înălțat un oraș, Sabaudia, pe malurile lacului Paola. Numeroase specii rare, vegetale și animale sporesc interesul turiștilor : palmierul pitic, o specie de țintaură specifică acestor locuri, varietăți de stejar, de ienupăr scilă albă, peste 200 specii de păsări precum și unele specii animale pe cale de dispariție cum sînt porcul mistreț, bursucul, vidra, căpriorul, porcul spinos.

Lacul cu malurile roz

Privite de departe, malurile lacului african Nakuru au o extraordinară culoare roz. De aproape, misterul se dezleagă ușor : culoarea aceasta e dată de numeroasele colonii de păsări flamingo ce populează malurile acestei întinderi de apă cunoscute și sub denumirea de „lacul cu un milion de flamingo"...

Trenul-școală

S-a pornit de la o socoteală simplă Statisticile din Anglia arată că, săptămînal, cei peste un milion de oameni care vin și pleacă din Londra, unde își au locul de muncă, petrec cam 20 de ore în tren. De ce să nu folosească acest timp pentru instruire ? Cîțiva specialiști au făcut sondaje în rîndul navetiștilor. Preferințele mergeau către cursuri de limbi străine dar și spre o seamă de îndeletniciri din orele libere. S-au alcătuit grupuri, în funcție de preferințe și o seamă de profesori au început să predea gratuit, cursurile cerute. Rezultatele au fost atît de bune încît unii profesori consideră că mulți dintre silitorii lor elevi navetiști se vor putea prezenta la diferite examene, cu reale șanse de reușită.

Mașină de... spart ouă

A sparge un ou nu e lucru simplu cînd bucătarul are nevoie de 20 000 de bucăți. Firma olandeză „Coenraats" a rezolvat problema construind o mașină care poate sparge în decurs de o oră 21 600 ouă. Ouăle sînt așezate în cîte șase rînduri pe o bandă transportoare iluminată de jos : apoi, niște cuțite speciale avînd forța de lovire reglată sparg coaja, albușul și gălbenușul sînt separate și trimise fiecare într-un recipient. La această mașină lucrează trei operatori. Manual acești trei oameni pot prelucra într-o oră maximum 3 600 ouă.

La 7 200 de metri

Recent, în munții Trisul din India, s-a încheiat cu succes o expediție a cărei protagonistă a fost italianca Fausta Bo, în vîrstă de 24 de ani. După o pregătire care a necesitat multe săptămîni, Fausta Bo a reușit să ajungă în vîrful muntelui Trisul, înalt de 7 200 de metri, fără să folosească măști de oxigen. Încercarea, deosebit de

dificilă, a durat trei săptămîni și s-a desfășurat pe un timp favorabil în timp ce temperatura indica în medie minus 25 de grade. Grupul expediționar a fost compus din șapte persoane, cuprinzînd, în afara conducătoarei, cinci indieni munteni și un ghid, Alberto Re.

Fausta Bo a declarat că dorește să-și îmbunătățească actualul record pe care l-a stabilit, printr-o ascensiune pe muntele Karakorum din Nepal, la o înălțime de peste 8 000 de metri. Bineînțeles tot fără baloane de oxigen.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ZAUCEANU, Roman. În lombosciatică urmați tratamentul fizioterapic și medicamentos prescris de medicul reumatolog. Eventual infiltrații cu novocaină sau xilină dacă medicul respectiv este de acord. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, ouă, măruntaie, creier. Regim alimentar în care predomină legumele, zarzavaturile și fructele. În timpul mersului ajutați-vă de baston și nu duceți greutăți. Control cardiologic.

F. FILOFTEIA, Brașov. În infecția cu Proteus puteți continua cu Negram asociat cu un alt antibiotic (ampicilină sau cloramfenicol) pentru a se evita apariția formelor rezistente, sau altor germeni, dar numai la avizul medicului specialist și sub controlul său. Nu neglijați regimul alimentar prescris. Control periodic.

CONSTANTIN M., Iași. În oligospermie tratamentul cu Metyltestosteron în doze mici, îl va fixa medicul curant. Vă mai recomand Vitamina A și E cîte 3 drageuri pe zi timp de 10 zile. Repetarea spermogramei după tratament.

JURCA C-TIN. Balinț. Suferind de enfizem, protejați-vă. Feriți-vă de a veni în contact cu persoane bolnave, pentru a nu face infecție pulmonară. Continuați tratamentul prescris. Stațiunile indicate : Govora, Slănic-Moldova.

EMILIA, Sighișoara. Extirparea chisturilor se va putea face prin tratament chirurgical. Medicul respectiv va hotărî.

NICOLAE, Sibiu. În gastrita hipoacidă continuați cu Acidopeps, Triferment, vin Tonic, conform prescripției. Control medical și hemograma.

A. SZELIG, Oradea. Medicamentul Solupred se dă și în anumite forme de reumatism. Medicul reumatolog va hotărî dacă este cazul să vi-l administreze — de asemenea avînd în vedere starea sănătății dv. medicul va stabili dacă este cazul de a face o cură balneară.

ALEXANDRU V., Curtea de Argeș. Durerile pot fi datorate unei nevralgii, unei sinuzite frontale etc. Medicul O.R.L. va cerceta și preciza, prescriindu-vă și tratamentul.

ANELIZE CRAUS, Tg. Mureș. Tratamentul în vegetațiile respective îl va aplica medicul specialist prin electrocauterizare sau chirurgical.

DORU, Caransebeș. La copilul dv. reacția Aslo arată 166 u ceea ce denotă o infecție cu streptococi. Se impune repetarea analizei și tratament în consecință. Nu neglijați.

NEGULESCU, Bacău. Pentru prolapsul rectal, combateți constipația cu ceai laxativ, supozitoare cu glicerină, și adresați-vă medicului chirurg din policlinică, care va hotărî dacă este cazul de intervenție chirurgicală.

Dr. G. ALESSEANU

Enigmele Terrei

Yeti — „omul pădurilor" există?

● Un film senzațional realizat de un cineast amator ● Descoperirea unor exploratori americani făcută cu un deceniu în urmă reintră în actualitate ● Maimuță sau hominid ?

„Yeti există" — a declarat profesorul D. Donskoi, titularul catedrei de biomecanică a Institutului central de cultură fizică din Moscova. Asemenea afirmații au fost făcute de nenumărate ori, mai cu seamă în ultimele două decenii. Dar nici una nu a stîrnit o atîta vîlvă ca aceasta din urmă. Este și firesc, deoarece profesorul Donskoi își bazează declarația nu pe presupuneri sau interpretări lipsite de suport științific, ci pe analiza unui film realizat de doi exploratori americani într-o pădure virgină din California de Nord. Iată împrejurările în care s-a făcut această peliculă senzațională, menită să contribuie la elucidarea enigmei lui Yeti. La 20 octombrie 1967, Roger Patterson și asistentul său Robert Hymleen străbăteau călare un defileu aproape inaccesibil, plin de o vegetație luxuriantă. Ajungînd pe malul unui rîu, călăreții au observat cu uimire, drept în fața lor, o ființă păroasă care stătea chircită. Cînd a simțit că în apropierea sa se află niște necunoscuți, ființa, care părea că seamănă cu o maimuță uriașă, s-a ridicat brusc și, speriată, a început să se retragă, pas cu pas, cu fața la presupușii ei inamici. Patterson a sărit iute de pe cal, cu aparatul de filmat în mînă, pe care-l ținea în mod obișnuit pregătit pentru a surprinde scene inedite din viața pădurii. Între timp, Hymleen a încercat să taie calea ființei, făcînd ca aceasta să se ferească și să se apropie de cineastul amator. Dar, din cîteva salturi peste niște arbori doborîți de furtuni, enigmatica vietate a intrat în codru, pierzîndu-se de urmăritorii săi.

Cei doi exploratori, impresionați de descoperirea lor, s-au înapoiat la San Francisco, unde au developat pelicula. Ea păstra intactă întîlnirea dintre omul civilizat și „omul pădurilor", moment pe care mai mulți antropologi s-au grăbit să-l catalogheze drept trucaj de film, respingîndu-i autenticitatea. Întîmplarea celor doi exploratori americani a stîrnit totuși vîlvă la vremea ei, cu atît mai mult cu cît în Nepal, în zona ghețarului Fedecenko și în Extremul Nord sovietic se depuneau eforturi pentru descoperirea lui Yeti, a cărui înfățișare semăna izbitor cu cea a „omului pădurii" californian. Cu timpul, aventura lui Patterson și Hymleen s-a uitat. Dar cei doi exploratori continuau

Cadru din filmul care înfățișează pe „omul pădurilor", analizat de către o comisie de specialiști la Muzeul „Darwin".

să nutrească speranța că adevărul știut de ei va ieși totuși la lumină. Și acest fapt s-a petrecut în cele din urmă.

Anul trecut, un grup de antropologi a descoperit în jungla ce acoperă un vast teritoriu din Etiopia urmele unei enigmatice ființe, bănuită a fi un hominid de dimensiuni uriașe. Cum această comunicare venea acum nu din partea unor simpli vînători sau cercetători amatori, lumea științifică a intrat în alertă, punîndu-și întrebarea dacă nu cumva istoria „omului zăpezilor" trebuie totuși să fie recunoscută ca realitate, acesta reprezentînd o linie „înfundată" a evoluției umane. Abia acum s-a scos din arhivă mica peliculă a celor doi exploratori californieni. Adusă la Moscova de către cercetătorul american Rene Dahindèn, aceasta a fost analizată la Muzeul „Darwin" de către o echipă complexă, alcătuită din antropologi, fiziologi, ortopediști, fizicieni, sculptori, specialiști în trucaje de film și criminaliști. Iată concluzia la care a ajuns această echipă, expusă de profesorul Donskoi : „Analiza permite să se aprecieze mersul ființei filmate ca fiind natural, fără nimic artificial, cum ar fi cazul unor imitații. Mersul ființei însă nu este deloc tipic pentru om. În ansamblu, cadrele filmului ne conving că avem de a face cu o ființă de sex feminin, înaltă de circa doi metri, avînd talpa cu o lungime de 38 cm".

Analiza științifică a filmului lui Patterson și Hymleen pare să pună capăt unei lungi dispute între oamenii de știință, divizați în apărători sau contestatari ai ipotezei existenței lui Yeti, rămînînd doar ca această enigmatică ființă să fie în cele din urmă prinsă și studiată în detaliu, spre beneficiul cunoașterii și elucidarea unor verigi ale lanțului evoluției vieții pe planeta noastră.

Este interesant că documentul cel mai vechi care relatează despre „omul zăpezilor" datează din anul 1845. El este un raport — păstrat acum în Muzeul etnografic din Salehard (U.R.S.S.) — întocmit de uriadnicul Andrei Sahov și înaintat autorităților din Beriozovo (Extremul Nord), în care se arată că vînătorii Lisikov și Olbil au ucis în pădure o ființă asemănătoare omului, înaltă de vreo trei arșini (peste 2 m) acoperită de blană. Animalul avea umerii obrajilor fără păr, ochii asimetric distribuiți și labele picioarelor fără degete.

Ulterior, știrile privind reaparițiile unor asemenea exemplare au fost privite ca exagerări sau fantezii, cercetătorii neacordîndu-le nici un credit. Aceasta pînă după cel de al doilea război mondial, cînd problema a intrat din nou în actualitate, enigmaticul „om al zăpezilor" începînd să fie căutat cu asiduitate de către numeroase expediții științifice, unele cu caracter internațional, la care au participat și cercetători români. Mai recent, etnografii sovietici V. Pușkariov, D. Baianov și I. Burtev au întreprins o amplă anchetă în patru zone uriașe ale planetei, despărțite de mii de kilometri și de bariere naturale, în care localnicii, aparținînd unor grupuri etnice cu totul diferite, afirmă că au cunoștință despre existența unor ființe asemănătoare „omului zăpezilor". Aceasta a întărit convingerea că s-ar putea să avem de-a face cu o specie de animal necunoscut, mai mult sau mai puțin răspîndit, retras treptat în teritorii inaccesibile omului, — sau — poate — de un hominid, păstrat de natură ca o relicvă vie a evoluției omului.

GH. BRĂTESCU

magazin poșta

GRIGORE MOGOȘ, Cîmpina. După simptomele comunicate apreciem că plantele de ceapă din grădina dv. sînt atacate de boala numită putregaiul umed (Erwinia carotovora). În acest caz solzii de la suprafața bulbilor se usucă, iar cei din interior, se înmoaie transformîndu-se într-o masă mucilaginoasă (ceapa parcă ar fi fiartă), urît mirositoare. Iată cîteva măsuri de combatere a acestei boli : după recoltare, bulbii de ceapă se zvîntă la Soare 10—12 zile ; pentru plantarea și păstrare se vor alege numai bulbi sănătoși ; păstrarea se va face la temperaturi de 1—4°, într-un loc aerisit și uscat, în straturi subțiri (20—30 cm). Pe terenul unde s-a semnalat această boală nu se va mai cultiva ceapă sau usturoi cel puțin 3 ani ; nu se cultivă ceapă după varză, cartofi, morcovi, deoarece și aceste plante sînt sensibile la putregaiul umed ; terenul în care se cultivă ceapă se îngrașă cu superfosfat care sporește rezistența la această boală ; s-a constatat că soiurile de ceapă cu bulbul roșu-violaceu sînt mai puțin atacate decît cele cu bulbul alb.

ELVIRA MOROȘANU, Mangalia. Puteți introduce acțiune în stabilirea paternității copilului dv. chiar peste termenul de un an prevăzut de articolul 60 din codul familiei, dacă presupusul tată a prestat întreținerea copilului.

LELIA PANȚUL, Tîrgoviște. Potrivit Decretului 387/1977 adunarea generală a Asociației de locatari poate hotărî numărul și funcțiile persoanelor necesare pentru asigurarea îndeplinirii lucrărilor de administrare și buna gospodărire a blocului.

ION BĂLAN, București ; GRIGORE GRIGORE, Bacău. Potrivit articolului 1 431 cod civil, articolul 49 alineat 1 din Legea 5/1973 și punctul 10 din contractul de închiriere tip, la încetarea locațiunii chiriașul este obligat să predea locuința în stare de folosință și curățenie. Dacă vi se pare că suma cerută pentru curățenia locuinței este prea mare, faceți dv. ceea ce sînteți obligat să faceți, adică curățenia în apartament.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MUZEE

În legătură cu diversele muzee din țară, cît și din alte părți ale lumii, cititorul nostru **Gherman Petru**, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș, propune următoarele întrebări :

1. În ce orașe se găsesc cele mai vechi muzee din lume ?
2. Cîte muzee există în țara noastră și cîte se află în București ?
3. În ce oraș din România se găsește un important muzeu al ceasornicelor ?
4. Unde se află în țara noastră un muzeu al timbrelor, și cînd a fost înființat ?
5. În care orașe ale lumii se află muzee ale pantofilor, spaghetelor, vikingilor, căilor de comunicație, al indienilor din America și păpușilor ?
6. Unde există cel mai mare muzeu cu instrumente muzicale ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Automobilistice

1) Primul autovehicul, acționat cu abur, a fost construit de căpitanul inginer francez Nicolas Joseph Cugnot, în anul 1769.

2) Prima cursă de automobile s-a desfășurat pe traseul Paris—Rouen, cu lungimea 126 km, la 22.07.1894.

3) Primul salon al automobilului s-a deschis la Paris în anul 1898.

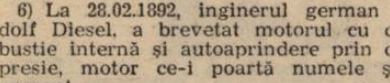
4) Primul record mondial de viteză cu automobilul a fost stabilit de către De Dion, în anul 1888, la Paris pe un vehicul producție De Dion-Bouton. „Enorma" viteză atinsă a fost de... 45 kilometri pe oră. Era totuși destul de mult pentru acele timpuri.

5) Karl Benz, din Germania, a făcut prima demonstrație practică cu un automobil cu trei roți și un motor în patru timpi, dezvoltînd 0,9 cai-putere, la 03.07.1886. Vehiculul se putea deplasa cu viteza maximă de numai 12 kilometri pe oră.

6) La 28.02.1892, inginerul german Rudolf Diesel, a brevetat motorul cu combustie internă și autoaprindere prin compresie, motor ce-i poartă numele și în prezent.

Puncte...

Cuvîntul căutat este „minimum", punînd bineînțeles punctele pe „i" acolo unde este necesar :



Este de remarcat că unele persoane scriu în acest fel și dacă nu aplică punctele pe „i", este destul de dificil să se înțeleagă ce vor să exprime.

Varietăți

1. Pe Terra se găsesc aproximativ două miliarde specii de viețuitoare. Se apreciază că primele forme de viață au apărut în urmă cu circa 3,6... 3,4 miliarde ani.

2. Noua metodă de investigare complexă a activității cerebrale se numește „Q.B.", de la „Quantitative electrophysiological battery" (Baterie electrofiziologică, cantitativă). A fost elaborată de o echipă de cercetători condusă de E. Roy John, din New York.

3. Interferonul este o substanță proteică pe care o produc celulele corpului, cînd au loc infecții produse de virusuri, servind ca mijloc de apărare împotriva acestora. Interferonul a fost descoperit în urmă cu ceva mai mult de două decenii.

4. Primul gaz nobil transformat în... metal a fost xenonul. Gazului i s-a coborît mai întîi temperatura pînă la minus 241 grade Celsius, după care s-a comprimat la presiunea de circa 320 000 kilograme/forță. Trecînd într-o formă comparabilă cu cea a metalelor, conductibilitatea electrică a produsului obținut a crescut de 100 miliarde ori în comparație cu aceea a gazului, în condițiile de presiune și temperatură normale. Noul produs nu-și păstrează însă proprietățile dacă se revine la temperatura și presiunea mediului ambiant.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din nr 1 129 al revistei, la 26. 05. 79, s-au primit numeroase răspunsuri corecte. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor cititori : **Mihai Scurtu**, Hidra-Brașov. **Cercurile științifice „Enigma 1"**, Pârhăuți, jud. Suceava **(Ana Ignătescu, Victoria Moroșan, Sănduți Safta, Ecaterina Bolocan, Constantin Călinescu, Ioan Dutu, Traian Ignătescu, Vasile Gafencu)** și **„Enigma 2"**, Suceava **(Gertrude Săvescu, Ana Loghin, Zica Zancu, Kolea Kureliuk, Dan Crăciun, Eugen Palade, Marian Beniuga)** ; **Colectivul de termotehnicieni** de la Fabrica de oxigen din Combinatul Siderurgic Hunedoara ; prof. **Elena Șerb**, Ocna Mureș, jud. Alba ; **Anca Anghelescu**, Drobeta Turnu-Severin, jud. Mehedinți ; **Elena Ariton**, Piatra Neamț ; **Eugenia Măluță**, Iași.

Filon Anghel, Curtea de Argeș. Firește că puteți propune diverse materiale în vederea publicării, însă cu condiția de a prezenta interes general și să nu mai fi apărut în rubrică.

Teodor Seiceanu, Blaj, jud. Alba. Materialul la care vă referiți s-a primit la redacție încă mai de mult, dar nu este publicabil. În schimb, cel trimis recent, este interesant și l-am reținut în vederea publicării.

Ursescu Vladimir, Brașov. În cadrul Editurii „Ion Creangă," din București, Piața Scînteii nr. 1 s-au publicat numeroase opere scrise de Jules Verne. În problema care vă interesează, v-ați putea adresa acestei edituri.

Timariu Vasile, pensionar, București. Un material identic celui propus de dv., s-a mai publicat în rubrică.

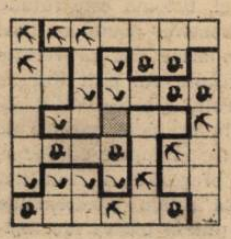
S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CIFRE ABSENTE

Din motive „tehnice" unele cifre din înmulțirea de mai sus lipsesc. Vă invităm pe dv. să reconstruiți exercițiul de mai sus prin completarea cifrelor lipsă

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (nr. 1 134)

ÎMPĂRȚIRE

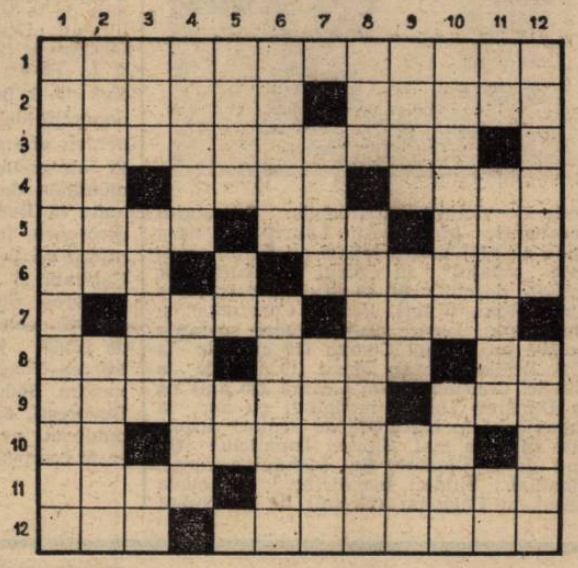
REBUS

MATEMATICĂ

ORIZONTAL : 1. Modificări ! 2. Cum este cea de trei compusă (pl.) — Un pește... la editură 3. Nu este ceva deosebit 4. Privește (pop) — Nimic mai mult — Instrument muzical 5. Este tot un metru cub — Prefix matematic, indicînd un număr prim de laturi sau de unghiuri — O socoteală, dar fără... rație ! 6. Numărul doi, de exemplu — ...Și unu, de exemplu 7. Un tur, înconjur — Șoitar fără picioare ! 8. Număr — Prea puțini rectiliniu ! — Cap de italian ! 9. Mișcarea la început — Fire. 10. Pronume — Profesiune tehnică 11. Sport — Vinde cărți vechi de matematică 12. Și așa mai departe... — A nu-l lăsa indiferent.

VERTICAL : 1. Schimbare de locuri 2. Oraș în Banat — Aproape renunț ! 3. Mai puțin ager ! — Greșeli — Culese dintr-o oca ! 4. Unu, spre exemplu — Nu este drept 5. Un salt aproape exact ! — Literă grecească — Are un străin, în cămașe 6. Număr ce nu vizează absolutul — Satelit pentru... nou-născuți 7. Atribut, în parte ! — Clintește ! 8. Rețete ! — Soluționează litigiile (pl.) 9. Nu vede bine — În punctul culminant — La Beirut ! 10 Anterior experienței — Segmente pe cer 11. Strălucea în Egipt — Poftă — Primul în sport și la... matematică 12. Putea fi întreg ! — Pămînt.

GRIGORE GELU-ADRIAN
student,
Universitatea „Babeș-Bolyai"
Cluj-Napoca



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PLANETE

ORIZONTAL : Saturn — Marte — El — Randament — Afrad — Ager — N — RV — Y— Cre — Era — Bec — Taila — O — Anal — Vulcani — D — Liv — Sat — Șa — Cimer — Nică — Ta — Onix — Nori — Uranus — Vi — DC — R — Vis — Taur — A — Ne — Titan — Cer.

Rețete cerute de cititori

CIREȘE ȘI VIȘINE USCATE. Fructele trebuie să fie perfect sănătoase și bine coapte. Înainte de a fi puse la uscat e recomandabil ca cireșele sau vișinile să fie opărite. (Se usucă mai repede, se distrug microbii și sporii din ele). Pentru a fi opărite se pune apa la fiert. Cînd dă în clocot se adaugă cîte 20 g carbonat de calciu pentru fiecare litru de apă. Se lasă să stea 24 de ore. A doua zi se înfierbîntă și în clipa în care dă în clocot, fructele alese, spălate se curăță de codiță, se cufundă 15—20 de secunde. Se scot și se trec imediat sub jet de apă rece.

● Se expun resfirate în plin soare. De cîteva ori pe zi se întorc. În timpul nopții se mută în loc ferit de umezeală, cald și bine aerisit. În medie uscatul durează 5 zile (cu soare constant).

● Fructele pot fi uscate și într-un cuptor de bucătărie la o temperatură de 60—70 grade. După 8 ore de căldură se stinge cuptorul. Se aprinde din nou după 10 ore, timp în care fructele s-au răcit bine. Dacă nu se procedează așa, fructele în loc să se usuce se întăresc.

● Se poate proceda și combinat. Se începe uscatul la soare (3 zile) și se continuă o zi în cuptor călduț.

● În afară de cireșe și vișine pot fi uscate caise (întregi și jumătăți), mere (rondele), pere (rondele sau clini subțiri) prune întregi, boabe dulci de struguri, coarne.

DULCEAȚĂ DE VIȘINE. Pentru dulcețuri se socotește în general un kg de zahăr pentru un kg de fructe. Dar cireșele, vișinile, caisele și alte fructe cu sîmbure trebuie să cîntărească necurățate cu 200—250 g mai mult.

După una din cele mai folosite rețete, vișinile pentru dulceață se spală, se scurg, se curăță de codițe și sîmburi. Se așează într-o cratiță — anume pentru dulcețuri — straturi alternative de fructe și de zahăr. (Gospodinele experimentate, nu cîntăresc fructele, ele obișnuiesc să socotească o farfurie adîncă plină cu vîrf de fructe curățate pentru un kg de zahăr). Se pune vasul pe foc mic să se topească zahărul în zeama lăsată de fructe. Din timp în timp se scutură ușor. Se adaugă o jumătate de baton de vanilie crestat de-a lungul. Se mărește flacăra, se adună spuma. Se lasă să clocotească pînă ce se leagă siropul.

Se toarnă în borcane după ce s-a răcit, ca fructele să aibă timp să se îmbibe de sirop, altfel boabele s-ar ridica la suprafață și zeama ar rămîne la fund.

În același fel se face și dulceață de cireșe albe sau roșii.

COMPOT DE VIȘINE CU VIN. Se umple, dar nu prea plin, un borcan de 5 l cu vișine. Se pun deasupra 2 kg de zahăr tos amestecat cu o linguriță de salicilat. Se toarnă o jumătate de l de vin vechi. Se leagă borcanul la gură și se ține la soare cîteva zile atît cît să se topească bine zahărul. Se trec apoi la păstrat în cămară.

CIREȘE ȘI VIȘINE CONSERVATE. Se curăță de sîmburi 5 kg de cireșe și 2 kg de vișine. Se țin într-o cratiță pînă a doua zi ca să lase suc. Se amestecă cu 5 g salicilat și se așează în sticle. Se leagă sticlele la gură cu celofan pus în două și se păstrează la loc răcoros și uscat. Iarna se pot folosi la prăjituri, compot, vișinată etc.

VIN DE SOC 8—10 inflorescențe de soc, proaspete sau uscate, un kg de zahăr, 8 l de apă, 4—5 lămîi în funcție de mărime, 150 g zahăr ars, 10 g drojdie.

Se pun florile într-un borcan de 10 l. Se fierbe apa cu zahărul și se toarnă peste flori, se adaugă 150 g zahăr caramelizat, nu prea tare ca să nu se facă amar, stins cu puțină apă și fiert pînă se topește complet. Rostul zahărului ars este să dea vinului culoarea, care altfel e alburiu. Se adaugă lămîile tăiate în rondele cu coajă cu tot. Cînd apa s-a răcorit se adaugă drojdia de bere desfăcută cu puțină apă.

Unele gospodine pun sucul de la lămîi și miezul bine curățat de coajă (și de partea albă) de la celelalte 3. Chestiune de gust căci coaja de lămîie dă băuturii un gust amărui care nu place tuturora. Pentru oricare din formule ați opta, odată cele de mai sus făcute, vasul se leagă la gură cu o pînză curată, se acoperă cu o farfurie și se lasă 48 de ore la temperatura camerei (circa 20° C). Din timp în timp se amestecă conținutul cu o lingură nouă de lemn. În acest răstimp florile și restul ingredientelor se lasă la fund.

Băutura poate fi pusă în sticle (fie strecurată printr-un tifon și turnată cu un ibric, de pildă, fie trasă cu un furtun. Atenție la reziduuri, furtunul nu trebuie să ajungă pînă la ele). Sticlele pline se astupă cu dopuri noi opărite cu apă clocotită ca să se înmoaie. Se leagă bine cu o sfoară ca să nu fie aruncate de gazele degajate de fermentare care mai continuă. Sticlele se păstrează la loc răcoros și de recomandat cu gura în jos. Unele persoane obișnuiesc să toarne peste dopuri un strat de ceară sau de smoală. Cînd se destupă sticla, băutura face spumă ca șampania.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 8 IULIE. Programul I : 8,30 Gimnastica la domiciliu. 8,40 Tot înainte ! 9,25 Șoimii patriei. 9,35 Săgeata neagră. 10,00 Viața satului. 11,25 Pentru căminul dumneavoastră. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. Umor și muzică. 14,00 Desene animate. 14,25 Varietăți... pe stadion. 15,00 Telesport. 16,45 Cutezători spre viitor. 17,55 Calvarul. 18,45 Cei 4 M. 19,00 Telejurnal. 19,15 Permanenta redescoperire a României. 20,05 Film artistic. Hai, Franța !. Producție a studiourilor franceze. 21,35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8,30 Muzică populară. 8,55 Versuri în lectura autorilor. 9,10 Mai aveți o întrebare ? 9,45 Concert educativ. 19,00 Telejurnal. 19,15 Telerama. 19,45 Bijuterii muzicale. 20,20 Artiștii sticlei de Boemia. 20,50 Clubul tineretului. 21,35 Telejurnal ● Sport.

LUNI 9 IULIE. Programul I : 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Dosarul energiei. 19,30 Mai aveți o întrebare ? 20,00 Muzică ușoară. 20,20 Cadran mondial. 20,40 Poldark. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Cenacluri ale tineretului. 16,30 Muzică și umor. 17,20 Drumuri europene. 17,45 Moment folcloric. 18,00 Rădăcini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Seară de balet. Festivalul național „Cîntarea României". 20,25 Un fapt văzut de aproape. 20,45 De la A... la infinit. 21,35 Telejurnal.

MARȚI 10 IULIE. Programul I : 9,00 Telescoală. 10,00 Calvarul. 16,05 Telescoală 16,35 Cutezători spre viitor. 16,55 Arii din opere. 17,10 Teatrul Mansundai. Film documentar. 17,35 Festivalul național „Cîntarea României". 18,05 Dialogul vîntului cu marea. Versuri. 18,25 Revista social-politică TV. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Lupta antifascistă în România. 19,45 Seară de teatru. Micul infern, de Mircea Ștefănescu. Premieră TV. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Ancheta TV. 16,25 Bucuriile muzicii. 17,20 Pentru căminul dumneavoastră. 17,40 Săgeata neagră. 18,05 Tot înainte ! 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Muzică de cameră. 19,55 Viața economică a Capitalei. 20,25 Din sălile de concert. 21,05 Inscripții pe celuloid. 21,35 Telejurnal.

MIERCURI 11 IULIE. Programul I : 16,05 Școala contemporană. 16,35 Atenție la... neatenție ! 16,55 Din țările socialiste R. P. Mongolă. 17,15 Moștenire pentru viitor. 17,55 Almanahul pionierilor. 18,20 Festivalul național „Cîntarea României". 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 La zi în investiții. 19,30 Noi, femeile ! 20,00 Telecinemateca. Ultimele zece zile. Premieră pe țară. Producție anglo-italiană. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Teatru TV. Irina lui Ion Vlahuț, de Vasile Voiculescu. 17,30 Permanenta redescoperire a României. 18,20 Lupta antifascistă în România. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Trepte afirmării. 19,55 Studio T '79. 20,20 Muzică populară. 20,45 Biblioteca pentru toți. 21,35 Telejurnal.

JOI 12 IULIE. Programul I : 9,00 Telescoală. 10,00 Șoimii patriei. 10,10 Instantanee. 10,30 Folclor dobrogean. 16,05 Itinerare turistice. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,25 Reflector. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Ora tineretului. 20,00 Film artistic. Primul sol. Producție a studiourilor din R.P.D. Coreeană. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Cîntarea României. 16,30 Revista social-politică TV. 16,55 Umor și muzică. 17,45 Noi, femeile ! 18,15 Moștenire pentru viitor. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21,35 Telejurnal.

VINERI 13 IULIE. Programul I : 14,00 Tenis de cîmp România — Suedia. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Acțiunea „Productivitatea". 19,30 Cîntece patriotice și revoluționare. 19,50 Victorie a muncii și creației. Documentar. 20,15 Caleidoscop muzical de vară. 20,35 Trecutul nu-i decît un prolog. Film documentar. 21,05 Meridiane culturale. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Viața culturală. 17,00 Atenție la... neatenție. 17,20 O viață pentru o idee. 17,50 Caseta cu imagini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Radar pionieresc. 19,40 Mari interpreți contemporani : Garrick Ohlsson. 20,30 Blocnotes. 20,50 Studio liric '79. 21,35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 14 IULIE. Programul I : 8,30 Telescoală. 10,00 Poldark. 10,55 Corespondenții județeni transmit. 11,15 Telecinemateca. 12,50 Popas la Galați. 13,35 Din cartea naturii. 14,00 De la A... la infinit. 15,00 Tenis de cîmp România — Suedia. 17,00 Agenda cultural-artistică. 17,30 Valea Loirei. Film documentar. 17,50 La o... serbare a „Scînteii tineretului". 18,35 Săptămîna internă și internațională. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Calea eroilor. 19,45 Teleenciclopedia. 20,15 Rădăcini. 21,00 Întîlnirea de simbătă seara. 21,40 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,15 Romanțe. 19,35 Reportaj pe glob. 19,50 Ritm și melodie. 20,20 Gazeta de Transilvania. Film documentar. 20,40 Omul și muzica. 21,40 Telejurnal.

TINERE SPERANȚE OLIMPICE

● Pe podiumul de premiere în ample competiții republicane și internaționale — numeroși elevi.

Continuăm să prezentăm cititorilor noștri tinerele speranțe olimpice la diferite ramuri sportive, care s-au afirmat în ultima perioadă. Așa cum arătam în revista „Magazin" de săptămîna trecută, un număr mare de elevi și reprezentanți ai asociațiilor sportive din întreprinderi, remarcați cu prilejul concursurilor de selecție și a competițiilor de masă, desfășurate sub egida „Daciadei", au fost promovați în loturile de atletism, canotaj, lupte, judo, haltere, gimnastică, scrimă etc. În rîndurile ce urmează ne vom referi la alte discipline sportive cu o largă popularitate, incluse în programul J.O.

● **NATAȚIA ÎN SEZONUL ESTIVAL.** După acțiunile de selecție și concursurile populare de natație organizate în Capitală la Ploiești, Brăila, Sibiu, Reșița, Oradea și alte localități, loturile de înot și sărituri de la trambulină au cunoscut o însemnată înfuzie de tinerețe, reunind mai mulți elevi. Pasionați și sîrguincioși, de la un concurs la altul ei au reușit să obțină rezultate tot mai bune, stabilind noi recorduri naționale la categoriile respective. Să-i notăm pe campionii Cornel Neagrău (14 ani) din Oradea, Laurențiu Tache (14 ani) și Dan Mihai Petrea (14 ani) din Brăila, Doina Puțanu (14 ani) din Capitală, care, alături de înotătorii mai experimentați, acum, în vacanța de vară, se pregătesc pentru competițiile oficiale din sezonul estival, dintre care menționăm întrecerile pentru Campionatele Balcanice, Concursul „Prietenia" și „Cupa Europei". Pe specialiștii probelor de sărituri de la trambulină și platformă, i-am urmărit lucrînd, la o oră matinală, la bazinul „Tineretului": Cornel Pop (14 ani), Luiza Nicolaescu (13 ani), Isabela Bercaru (13 ani), Cristina Timar (14 ani), campioni la categoria copii, alături de componenții lotului de seniori, Dan Oprean (17 ani), Felicia Cîrstea (17 ani), Elena Cîrstică (18 ani), Al. Bagiu (23 ani) și Georgiana Săcăleanu (19 ani). După cum ne-a precizat prof. Constantin Mihai, lotul republican alcătuit din 32 de sportivi (15 juniori) are în obiectiv apropiatele întreceri pentru „Cupa Europei", programate la Sibiu, precum și Jocurile Balcanice, unde, firește, sînt dornici să ocupe poziții fruntașe.

● **ÎN „CAREUL MAGIC".** Avînd la conducerea tehnică pe antrenorii emeriți Ion Popa și Tedi Niculescu, componenții lotului republican de box, precum și ceilalți pugiliști fruntași din țară desfășoară, în această perioadă, o activitate susținută. Printre membrii lotului se numără și cei 11 debutanți la C.E. de seniori desfășurate la Köln (R.F.G.), unde au cucerit 7 medalii, — două de argint prin tinerii Daniel Radu (19 ani) și Valentin Silaghi (22 ani). Acestora li s-au alăturat juniorii Florin Țircomnicu (17 ani), campion balcanic și, recent, distins cu trofeul de cel mai tehnic boxer la „Internaționalele" Poloniei M. Niculescu (18 ani), L. Stan (19 ani), Ion Panaite (20 ani) și Ion Joița (18 ani), campion european de juniori în 1978.

În a doua parte a lunii iulie, pugiliștii de mai sus vor evolua la finalele Campionatelor naționale de seniori, care se vor desfășura în Capitală, pe ringul instalat la patinoarul „23 August".

● **LAUREAȚII DE LA CAIAC ȘI CANOE.** Alături de multiplii campioni olimpici și mondiali Ivan Patzaichin și Vasile Diba, sau maeștrii pagaei și padelei Gheorghe și Toma Simionov, L. Varabiev, Alex. Giurea, M. Zafiu etc. pe lista componenților loturilor de caiac și canoe se află înscriși foarte mulți tineri care au îndrăgit sporturile nautice și care au dobîndit o

serie de victorii remarcabile. Secretarul federației, prof. Dorin Lăncrăjan ne-a spus că noii promovați și-au făcut, mai întîi „rodajul" în cadrul concursurilor inițiate de cluburile și asociațiile sportive din Tulcea, Galați, Brăila, Constanța și București. Dintre aceste tinere speranțe notăm pe Anghel Coman (19 ani) de la C.S. Brăila, Marian Dincu (19 ani) de la C.S.Șc. Constanța, Ion Geantă (20 ani) de la Dunărea Galați, medaliați cu aur la Campionatele balcanice de seniori disputate în luna mai, Simion Ismailciuc (19 ani) de la Dinamo, fiul fostului campion mondial... Simion Ismailciuc, pe eleva Elisabeta Băbeanu (17 ani) de la Clubul

sportiv școlar nr. 2 București, care, recent, la competiția internațională „Regata Bratislava", evoluînd în echipajul de K. 4x500 m., a obținut medalia de aur.

● **PRIETENI AI ECHITAȚIEI — POLI SPORTIVI FRUNTAȘI.** La sfîrșit de săptămînă, pe Stadionul „Olimpia" din Capitală am întîlnit mai mulți practicanți ai probelor de călărie, care se pregăteau pentru un concurs oficial. Într-o scurtă convorbire, prof. Dumitru Nedelea, secretar al federației de specialitate, ne-a informat că mare parte dintre concurenți sînt polisportivi cu apreciabile rezultate. Respectiv, ei fac parte din lotul de pentatlon modern, disciplină olimpică cu o frumoasă tradiție, cuprinzînd cinci probe spectaculoase : călărie, scrimă, tir, înot și cros. În acest sezon, în concursurile internaționale desfășurate în Ungaria, Franța și Italia, evoluții promițătoare au avut tinerii sportivi Cezar Răducanu (20 ani) de la Olimpia București și Eugen Pop (20 ani) de la Universitatea Timișoara, cărora li s-au alăturat, recent, juniorii Liviu Georgescu (18 ani), Tudorel Smeu (18 ani) și L. Țintea (15 ani), de la Școala sportivă nr. 1 București. Zilele acestea, componenții lotului susțin un test important pentru obținerea normelor de participare la întrecerile noii ediții a Campionatelor mondiale de pentatlon modern programate la Budapesta, în luna august. De asemenea, interlocutorul nostru ne-a amintit că în cele 16 secții de călărie din Capitală și din țară au fost selecționați numeroși tineri cu bune calități pentru sportul echitației. Unii dintre ei, cum sînt de pildă, juniorii Gruja Deac (17 ani), Mircea Neagu (18 ani) din Sibiu, sau Luxandra Bădulescu (19 ani) de la Steaua București, au fost promovați în lotul republican, avînd rezervat un bogat program competițional.

M. LERESCU

Năstase — Borg

O întîlnire decisivă în drumul echipei noastre spre finalele zonale ale „Cupei Davis"

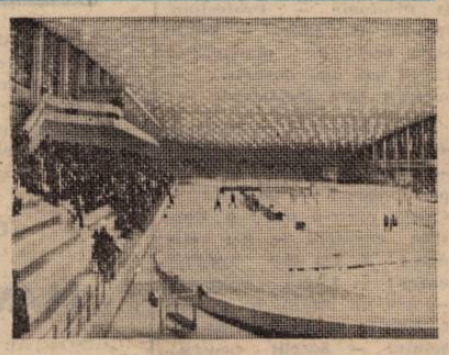
Să-mi fie permis să încep această avancronică pe marginea întrecerii România — Suedia din cadrul „Cupei Davis" cu evocarea conținutului unei reviste de specialitate apărut cu ani în urmă. Menționînd evenimentul la zi — cîștigarea titlului de campion al Wimbledon-ului la juniori de către un tînăr de 15 ani — autorul respectivului articol revenea de fapt la o finală ce avusese loc cu două luni în urmă pe Coasta de Azur. Protagoniștii : Ilie Năstase și același viitor campion imberb înfățișați pe o pagină alăturată în momentul cînd părăseau terenul. Năstase, la acea vreme prima rachetă a lumii, îl ținea pe învins de umeri, protector. În contextul articolului erau reproduse și impresiile învingătorului. Încerc să reconstitui un crîmpei : „...Spuneți că am dat un veritabil recital de tenis. Se poate ! Dar o parte din merit o are adversarul meu. Posedă un tușeu extraordinar. Rețineți, acest mic viching va deveni curînd un jucător foarte solicitat de organizatorii marilor turnee. Atît de solicitat, încît doar o confruntare pentru «Cupa Davis» va putea oferi posibilitatea ca să mă întîlnesc cu el pe un teren din țara mea..."

Spusele lui Ilie Năstase, cu referiri la Björn Borg — desigur, așa cum ați ghicit și din cele narate mai înainte — își găsesc împlinirea completă după mai bine de o jumătate de deceniu. Așadar, în zilele de 13, 14 și 15 iulie la București o întîlnire între formațiile României și Suediei, un meci Ilie Năstase — Borg. Integrîndu-mă cu anticipație în atmosferă, în acea eufonie specifică adusă pe Centralul de la „Progresul" doar de marile competiții cu racheta, asemui din ce în ce mai mult evenimentul — deși doar o semifinală zonală — cu memorabila finală a „Cupei Davis" găzduită în 1972. Măsurile luate pentru pregătirea selecționatei noastre o atestă. În această privință să-i dăm cuvîntul antrenorului Gogu Viziru, căpitanul nejucător al echipei noastre, abordat prin telefon, nu însă mai înainte de a-i face o scurtă prezentare. Interlocutorul (55 de ani) pe lîngă faptul că are în palmaresul său victorii obținute în fața unor jucători cu renume, a făcut parte din echipa pentru „Cupa Davis" (1948—1961), a obținut nouă titluri de campion național și are meritul de a-l fi format pe Ilie Năstase, fiindu-i mentor.

„Deși în echipa oaspeților figurează primul jucător al lumii, ne-a declarat *GOGU VIZIRU, credem că vom putea obține acel scor 3-2, necesar promovării în finalele zonale. În acest scop iată cîteva din măsurile pe care le-am luat. Ilie Năstase, așa cum poate ați remarcat, în ultimele săptămîni nu a participat la nici o competiție, supunîndu-se unui regim special de odihnă și antrenament. În schimb, Dumitru Hărădău, Traian Marcu și Marian Mîrza au trăit intens atmosfera precompetițională și competițională, fiind componenții echipei noastre la cea de-a XX-a ediție a Balcaniadei de tenis care se va disputa la această oră, aici, la Ankara. Am pretenția să fac din Hărădău, acest veritabil atlet, un jucător de echipă. Desăvîrșirea rodării echipei de dublu, Ilie Năstase — Traian Marcu, va începe luni, 9 iulie, cînd toți componenții echipei se vor reîntoarce în țară. Dublul oaspeților Borg — Ove Bengsson este foarte sudat, dar și al nostru începe să fie. Va fi o confruntare grea, nu neg. Să nu uităm că echipa oaspeților a cucerit Salatiera în 1975. Dar să nu uităm..."*

Oricum, vom asista la un spectacol de tenis de o rară frumusețe.

PAUL CERNESCU



● **Pregătirile** în vederea deschiderii celei de-a XXII-a ediții a Jocurilor Olimpice de vară sînt în plină desfășurare. Paralel cu modernizarea bazei sportive, Uniunea Sovietică — țara-gazdă a Olimpiadei '80 — pregătește atît la Moscova cît și în alte orașe (Tallin, Kiev, Minsk și Leningrad) inaugurarea unor noi stadioane, complexe sportive etc. Imaginea noastră prezintă parțial aspectul spațioasei săli din Minsk care va găzdui întrecerile olimpice de atletism.

MOZAIC

● **În cercurile handbalistice** internaționale se vorbește tot mai mult în ultimul timp de introducerea, cu titlu experimental, a unei reguli limitînd timpul de atac la 45 secunde. Măsura ar fi asemănătoare cu cea adoptată la baschet unde atacanții trebuie să tragă la coș în următoarele 30 de secunde care urmează intrării în posesia balonului.

● **O noutate** pentru apropiata Olimpiadă de la Moscova : inginerul Boris Tucin a prezentat o nouă torță olimpică care va servi la transportul flăcării de la Olimpia în capitala U.R.S.S. Noua torță rezistă la orice rafală de vînt și la ploaia cea mai deasă.

Poșta rotundă

NEAGU DANIEL, str. Sucevei 38, Oradea : „Nu de mult o admiram pe Nadia, aplaudam ascensiunea Emiliei și ne bucuram de succesele gimnasticii noastre la Copenhaga și Tokio. De curînd admiram un alt reprezentant de frunte al sportului românesc : Ilie Năstase. Am fost cu toții răpiți de frumusețea jocului său și știam că va cîștiga. Din păcate, la tenis nu avem talente atît de excepționale care să-l secondeze cu succes pe super-campionul nostru, așa cum avem în gimnastică multe fetițe capabile s-o urmeze pe Nadia. Un exemplu elocvent Emilia, o adevărată bijuterie a gimnasticii românești.

Dar voiam să vorbesc despre tenis. Am învins pe R.F.G. și credeam în această izbîndă. Dar cu Suedia ne temem să pronosticăm, mai ales că va juca și celebrul campion Bjorn Borg. Dublul nostru, Năstase — Marcu, și-a îndeplinit datoria, și mai ales mulțumită lui Năstase, dar nu putem spune despre el că e omogen. Mai omogen ar fi cuplul Năstase — Țiriac. Se știe cît de bun e încă Țiriac la dublu, în ciuda vîrstei. Cu el în echipă, șansele României în meciul cu Suedia ar crește simțitor. Nu trebuie să joace decît partida de dublu și ne-am simți mai ușurați. Va juca oare Țiriac alături de Ilie Năstase ?".

Echipa pentru „Cupa Davis" a fost anunțată. Nu cred că se mai poate face nimic în sensul celor propus ede dv. Să acordăm încredere antrenorilor și tinerilor jucători.

CHIȘ T. GABRIEL, str. Albăstrelelor, nr. 5, Techirghiol, jud. Constanța : „Sînt înflăcărat suporter al echipei F. C. Argeș și m-am gîndit că ar fi bine să vă cer sprijinul într-o problemă personală. Așa cum mulți cititori din țară au făcut-o de nenumărate ori și o vor face. Aș dori să știu adresa clubului de fotbal, al formației F. C. Argeș și adresa fotbalistului Nicolae Dobrin. În speranța că voi fi ajutat, vă mulțumesc și vă urez spor la treabă în continuare".

Adresa clubului : Pitești, str. Horia, Cloșca și Crișan nr. 15. Pe această adresă expediați și rîndurile adresate lui Dobrin.

ION COSTIN, str. 9 Mai, nr. 48, Rm. Sărat, jud. Buzău : „După 40 de ani U.T.A. a retrogradat înfirmînd posibilitățile fotbalistice ale Aradului. Sînt un simpatizant al fotbalului arădean, pentru care am admirație, gîndindu-mă la fostele lui glorii. Jucătorii de azi n-au făcut-o, deși, sînt convins, aveau posibilitatea. Prin rubrica dv doresc să le transmit revenire în A., după prima stagiune".

U.T.A. are nevoie de asemenea încurajări, mai ales în asemenea momente.

ION CIPRIAN DAVID, Aleea Herculane nr. 4, ap. 19, Cluj-Napoca : „Să mai vorbim la „Poșta rotundă" și despre alte sporturi, unde, la fel, balonul este rotund și unde cuvintele noastre poate au mai mare eficiență. În orice caz să vorbim preventiv. Zilele trecute am citit într-un interviu al secretarului general al F. R. Volei că anul acesta echipele noastre de club nu vor fi înscrise în cupele europene, pentru presupusa pregătire a loturilor naționale. Dar dacă ratăm performanța cu națională și nu putem păstra nici măcar o cupă europeană, performanță care, la drept vorbind — după cum ne-a demonstrat anul acesta — stă la îndemînă echipelor noastre de club, Dinamo și Steaua ? Și apoi n-a tras concluzia și nouă conducere a F.R.V. că singura verificare a jucătorilor este în meciuri cu miză, cu adversari valoroși ? Și că pregătirea la cluburi este esențială ? Să sperăm că se vor lua măsuri din timp și echipele noastre de club vor fi înscrise în cupele europene, unde avem certitudinea unei performanțe sigure. Și apoi, dacă vor fi două sau trei performanțe notabile în volei ne vom bucura cu atît mai mult. Adică cîștigarea unei cupe europene la cluburi, clasarea bine la europene și calificarea pentru Olimpiada 80.

Să nu se cadă în greșala handbalului, care în anul cînd nu a înscris echipele de club în cupele europene, a înregistrat și cele mai slabe rezultate."

Dacă așa stau lucrurile, nu cred că se procedează bine. Poate că federația de specialitate va reflecta și va reveni. Să așteptăm.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

MUREŞ
TIRGU-MURES

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 136 SÎMBĂTĂ 14 IULIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

„Este necesar să acordăm mai multă atenție educării și formării omului nou, ridicării conștiinței socialiste a maselor, activității politico-ideologice. Să fim mai activi în afirmarea concepțiilor noastre filozofice, revoluționare, despre lume și societate, să fim mai combativi, să nu închidem ochii sau să lăsăm cale liberă diferitelor concepții retrograde, înapoiate"

NICOLAE CEAUȘESCU

Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român

NOUĂ ȘI STRĂLUCITĂ ETAPĂ ÎN DEZVOLTAREA ȚĂRII

Construim, mai mult decît oricînd, odată cu prezentul — cu strălucitele lui realizări — și viitorul de aur, de rodnicie și cutezanță al țării. Un prezent condiționat de un neîntrerupt act de perfecționare a întregii vieți social-economice, de afirmare a unei noi calități în toate domeniile de activitate ; un viitor de nobilă angajare istorică, o fază nouă, superioară, în dezvoltarea României, în edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea noastră — prin efortul și stăruințele întregului popor, strîns unit în jurul partidului — spre comunism.

Această corelare dialectică prezent-viitor se dezvăluie înțelegerii și se impune în conștiință prin însăși rigoarea care fundamentează toate opțiunile noastre, prin analiza și dezbaterea lor publică, de către întregul partid, de către întregul popor, deplin răspunzător — în spiritul celui mai profund democratism — de direcțiile, ritmurile și perspectivele acestei dezvoltări. Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R. — publicat chiar în aceste zile — confirmă strălucit această practică, promovată și dezvoltată neabătut de conducerea partidului, de secretarul său general. Constituite într-un plan de deosebită rigoare, pe temeiul ferm, verificat științific, al concepției materialist-dialectice și istorice a partidului nostru, liniile directoare ale dezvoltării României în cincinalul 1981—1985, cît și orientările de perspectivă pînă în 1990, — prin înalta gîndire politică și viziunea unitară care le structurează — se înscriu ca un moment definitor în politica țării, inspirată și îndrumată cu clarviziune și consecvență de personalitatea de excepție a celui mai iubit fiu al poporului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Dezbătînd obiectivul fundamental și sarcinile de bază ale dezvoltării economico-sociale în viitorul cincinal, Directivele marchează ca o primă și decisivă îndatorire, a tuturor sectoare de activitate, *ridicarea nivelului tehnic și calitativ al întregii producții materiale, prin promovarea largă a mecanizării, automatizării și cibernetizării producției, prin introducerea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.*

În lumina acestor sarcini fundamentale, se situează și se implică unitar prevederile — constituind un capitol distinct — care statuează pentru următorii ani, pînă în 2 000, obiectivele cercetării științifice și ale progresului tehnic. Ritmurile, obiectivele și, mai mult decît oricînd, exigențele calitative ale întregii dezvoltări — așa cum o demonstrează Proiectul de Directive — implică știința organic. Noile unități economice și noile produse — ca și cele confruntate „din mers" cu cerințele unei permanente înnoiri — întreaga activitate productivă, în cea mai generală accepție, reclamă o creativitate stăruitor exersată, o competență receptivă la ritmul alert al schimbării care condiționează progresul, o soluționare modernă, însumînd previzionarea și înțelegerea (din lăuntru) riguros științifică a fiecărei cifre de plan. În ansamblul planului de dezvoltare pe anii 1981—1985 sînt prevăzute astfel cercetări, proiecte și tehnologii noi în stare să asigure : *dezvoltarea susținută a bazei proprii de materii prime și energie ; o utilizare mai rațională a energiei și a*

(Continuare în pagina a 3-a)

1944 35 1979
23 AUGUST

Știința și progresul patriei

Realizări și perspective în biologia românească

(Relatarea în pagina a 2-a)

Brigada științifică „Magazin"

Cunoașterea Universului

Din cele mai vechi timpuri, omul s-a situat față în față cu Universul, cu materia răspîndită în spațiu și timp, într-un proces evolutiv continuu. El însuși un rezultat al evoluției materiei, care s-a conștientizat, omul și-a pus permanent întrebări răspunzînd, pe măsura acumulării cunoștințelor. Nu s-a speriat niciodată de dimensiunile incomensurabile ale Universului observabil, situîndu-se, prin concepțiile sale despre natură și viață, în centrul acestui Univers smulgînd materiei tot mai multe secrete. Într-un astfel de dialog s-a plasat și brigada științifică „Magazin", printre muncitorii reșițeni și cei din comuna Glimboca, una din cele mai vestite comune din țară, pentru vrednicia gospodarilor ei. La dezbaterea care a avut loc la invitația Comitetului județean de partid Caraș-Severin au participat : acad. *Eugen Macovschi*, prof. univ. dr. docent *Gheorghe Chiș*, prof. univ. dr. *Paul Popescu-Neveanu*. dr. *Vladimir Eșanu*, cercetător principal la Institutul de Virusologie „Șt. S. Nicolau" dr. *Constantin Vlădescu*, vicepreședintele Comisiei naționale de radiobiologie și dr. *Ioan Mogoș*, cercetător principal la Institutul Oncologic București.

(Amănunte în pag. a 8-a)

REZERVAȚII ALE BIOSFEREI

(Pag. a 5-a)

Civilizații străvechi

SFINXUL

(Pag. a 7-a)

Om — mașină — mediu ambiant

● Aplicarea teoriei bioritmurilor în economie ● Cum „scăpăm" de electricitatea statică pe care organismul uman o înmănunchează ● O relație de tip cibernetic.

Ne aflăm într-o epocă de profunde mutații în cunoaștere, de neașteptate apariții în perimetrul descoperirilor, de cuceriri dintre cele mai incredibile cu numai cîteva decenii în urmă. Civilizația secolului nostru este marcată de electronică și de pătrunderea omului în spațiul cosmic, de dezvăluirea a noi secrete în domeniul macro și microcosmosului, dar și de acest organism gigantic și complex care este automobilismul. Dacă automobilul este doar o mică „celulă", automobilismul este un organism format din 350 de milioane de autovehicule, care parcurg pe zi 7—8 miliarde de kilometri. Este fără îndoială o distanță astronomică dacă ne gîndim că pînă la soare sînt doar 150 000 000 km. Dar automobilismul este și un flagel care devoră viețile omenești, accidentele de circulație situîndu-se pe locul patru în lume. În legătură tocmai cu raportul dintre om-mașină, ne-am adresat tovarășului dr. *ing. LEONID ISTRATE de la Centrul de cercetări terotehnice din rețeaua I.T.B.*

Cunoașterea, aflată într-o continuă efervescență, *ne spune specialistul român*, își lărgește cîmpul de investigare, se diferențiază tot mai mult, făcînd să apară noi științe, la granița dintre domenii. Printre acestea se numără și terotehnica, știință care are ca obiectiv principal protejarea tehnicii, mărirea gradului ei de fiabilitate. Există în unele țări, cum ar fi Anglia și Franța, chiar facultăți care se ocupă de organizarea științifică a unui sistem de feed-back în raporturile dintre proiectantul care dă în exploatare o serie de utilaje și beneficiarii care trebuie să ofere, la rîndul lor, idei noi pentru dezvoltarea tehnologiilor, să precizeze modul în care

(Continuare în pag. a 9-a)

O metodă de tratament multimilenară

TALASOTERAPIA

(Pag. a 9-a)

1944 35 1979 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 23 AUGUST

REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ÎN BIOLOGIA ROMÂNEASCĂ

Oamenii de știință ai zilelor noastre au descifrat tainele atomului, au inaugurat era zborurilor spațiale, au pătruns legile subtile ale ciberneticii. Tot ei pregătesc, în laboratoarele de cercetări, elementele a ceea ce de pe acum este numită „revoluția științelor biologice". Civilizația actuală poate fi considerată un rezultat al precedentelor progrese din științele tehnice, din fizică și chimie. În momentul de față, biologia este cea care se pregătește a lansa descoperiri și aplicații ce ne vor schimba fundamental modul de trai. Ne aflăm foarte aproape de momentul creării artificiale a materiei vii. Biologia contemporană și-a propus rezolvarea unor probleme vitale pentru omenire. Avem nevoie de energie, de hrană, de materii prime. Și în țara noastră, așa cum se știe, s-au făcut și se fac în continuare mari eforturi pentru a ne încadra armonios în acest viitor, în care biologia va deține un rol, probabil decisiv, pentru bunăstarea și progresul omenirii. Dar înainte de a vedea care este stadiul actual al cercetării biologice românești, să-i urmărim rapid evoluția în a doua jumătate a secolului nostru.

Înainte de August 1944 — moment de referință pentru noua istorie a patriei —, cercetarea biologică era fărîmițată la nivelul catedrelor din învățămîntul superior. Am avut mari biologi, descoperiri de răsunet ale unor români au trecut în patrimoniul universal al științei : nume ca Racoviță, Cantacuzino, Antipa, Borcea spun totul... Cu toate acestea, o cercetare științifică în domeniul biologiei, o cercetare unitară, bine direcționată nu s-a putut cristaliza. Pasul hotărîtor de trecere a biologiei românești în actualitatea fierbinte a secolului nostru — cu toate rigorile de orientare și program pe care le implică — a putut fi făcut abia în 1973: odată cu înființarea Institutului central de biologie — ICEBIOL și așezarea sa sub conducerea prof. dr. docent G. Zarnea. Este aceasta o dată de cotitură în evoluția cercetării biologice de la noi, anul cînd s-a putut trece de la preocupările strict analitice, la o reorientare a cercetărilor biologice spre cunoașterea unor structuri, mecanisme și procese de bază ale vieții. Scopul acestei „revitalizări" ? De a asigura atît o cunoaștere a fenomenelor vieții la nivel fundamental cît și, într-o perspectivă extrem de apropiată, conturarea unor aplicații de mare interes. Cred că trebuie subliniat faptul că Institutul central de biologie, pe lîngă atribuțiile sale de coordonare, conducere și corelare — de organizare, în general — are ca principală sarcină orientarea fermă a biologiei românești spre cercetări moderne, de mare perspectivă științifică și aplicativă. Ca urmare, doar în ultimii ani cercetarea biologică a devenit predominant experimentală, axîndu-se pe cîteva direcții mari, prioritare. Cercetările și-au găsit interesante aplicații în diferite domenii ale industriei, energeticii, agriculturii, medicinii și protecției mediului ambiant.

Anul XXXV constituie pentru cercetătorii, pentru toți specialiștii din cercetarea biologică românească momentul unui fructuos bilanț al rezultatelor obținute dar și al stabilirii, în continuare, a noilor sarcini de dezvoltare pentru a asigura — la un nivel calitativ superior — dezvoltarea accelerată a patriei, pentru înfăptuirea măreților obiective stabilite de programul dezvoltării multilaterale a României. Potrivit indicațiilor conducerii de partid și de stat cu privire la îmbunătățirea activității în domeniul biologiei, pentru creșterea contribuției acesteia la rezolvarea unor probleme concrete ale dezvoltării economiei naționale, cercetarea biologică a fost ferm orientată spre obiective de o deosebită importanță științifică și aplicativă. În colaborare cu Academia de științe agricole și silvice, Academia de științe medicale, cu alți beneficiari din sfera activității industriale și sociale au fost materializate planurile de lucru privind toate fazele cercetărilor, inclusiv testările și verificările necesare, trecerea la experimentare în stații-pilot și modul de aplicare în practică a rezultatelor obținute. De asemenea, s-a acționat cu consecvență pentru integrarea potențialului de cercetare din învățămîntul superior de specialitate, s-au organizat și funcționează echipe complexe multidisciplinare. Reperele amintite au canalizat activitățile de cercetare la obținerea unor rezultate de mare valoare științifică fundamentală și aplicativă. Între realizările de prestigiu ale științei românești trebuie trecute și cele din ingineria genetică. Astfel, s-au realizat cîteva faze în transferul de gene fixatoare de azot la mai multe specii de bacterii. Acest fapt va permite extinderea procedeului la o serie de microorganisme care vor îmbogăți solul cu compuși de azot asimilabili de către plante. Acestea își vor... fabrica singure îngrășăminte azotoase. Se vor înregistra recolte sporite în condițiile unei evidente economii. Iată și alte reușite ale biologiei din țara noastră : dezvoltarea, cu rezultate pozitive a culturilor de celule și țesuturi vegetale, inclusiv a aplicațiilor corespunzătoare ; experimentarea efectului biostimulator al unor substanțe chimice pe baza cărora se va obține un semnificativ spor în producția agricolă vegetală ; elaborarea tehnologiilor de obținere a unor produse de uz veterinar și medical pe bază de colagen prin valorificarea reziduurilor de piele ; punerea la punct de noi metode de epurare biologică a apelor uzate ; elaborarea pe baze ecologice a soluțiilor de amenajare și dezvoltare a unor zone.

● Descoperiri și aplicații care ne vor schimba modul de trai ● Un viitor în care biologia va deține, probabil, un rol decisiv ● Înființarea ICEBIOL ● Orientare modernă spre studii de mare perspectivă științifică și aplicativă ● Realizări de prestigiu ale biologiei românești.

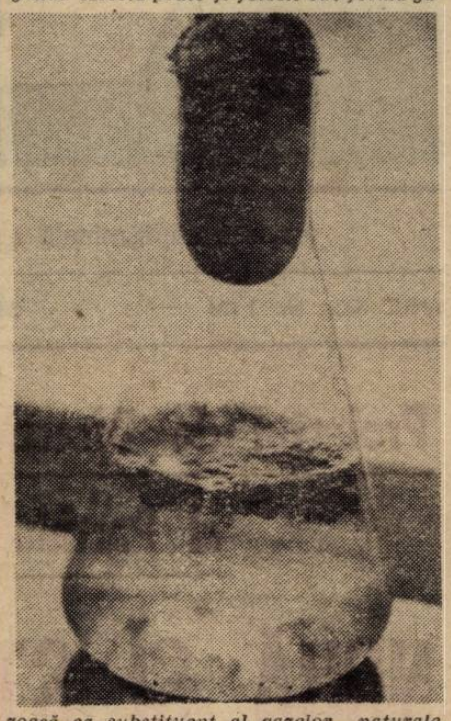
Rezultatele obținute în ICEBIOL — exemplele de mai sus reținînd doar o parte din ele — au permis creșterea aportului biologiei românești la realizarea unor programe ale agriculturii, la rezolvarea de probleme privind ocrotirea sănătății, a mediului înconjurător și stabilirea măsurilor de sistematizare a teritoriului, la depistarea și introducerea în circuitul economic a noi surse de materii prime de natură biologică, la deschiderea unor perspective largi pentru valorificarea — pe cale biologică — a unor deșeuri și subproduse, precum și pentru obținerea de energie din surse neconvenționale.

Evoluția continuă a cercetărilor biologice și a cadrului organizatoric la care ne-am referit — creează posibilitatea ca, în anii următori, gama obiectivelor să se amplifice. Dezvoltarea și diversificarea cercetărilor se va realiza în cadrul unor programe prioritare, atît din punctul de vedere al necesităților economice și sociale viitoare ale țării noastre, cît și al competitivității pe plan mondial. În consecință, programul activității în domeniul biologiei, pînă în anul 1990 și apoi, în perspectiva anului 2000 se va axa pe obiective de cercetare, dezvoltare și progres tehnic care să asigure implicarea tot mai profundă a biologiei în principalele ramuri ale economiei naționale, valorificîndu-și astfel nemijlocit rezultatele în variate domenii practice, permițînd totodată lărgirea cunoașterii științifice și afirmarea științei românești în lume.

Dr. STOICA GODEANU
secretarul științific al Institutului central de biologie

Uzina de hidrogen

Microorganismele, o uzină de hidrogen ? Datorită faptului că tehnologiile actuale de producere a hidrogenului necesită un mare consum de energie, la Institutul de științe biologice din București se întreprind ample cercetări pentru a redirecționa fotosinteza în vederea producerii combustibilului viitorului — hidrogenul. Acesta poate fi folosit sub formă gazoasă ca substituent al gazelor naturale sau, lichefiat — ca înlocuitor al combustibilior convenționali. Cercetătorii bucureșteni și-au propus să obțină hidrogen gazos prin activitatea unor bacterii, folosind... apa și deșeurile celulozice.



Noi antibiotice

Au fost descoperite două noi antibiotice și altele sînt în perspectivă. Este vorba de cercetările conduse de prof. univ. dr. docent Napoleon Topală de la Universitatea din Iași, cercetări care au evidențiat existența, în sol, a unor microorganisme producătoare de substanțe biologic active (în cazul de față — antibiotice). În urma minuțioaselor testări au putut fi selectate, în fază de laborator, peste patru sute de tulpini active de microorganisme. Dintre acestea, două s-au dovedit capabile să producă antibiotice noi. În prezent se lucrează la purificarea lor.

Enzime imobilizate

Premiul Academiei și unul dintre premiile pentru Creație științifică ale Festivalului „Cîntarea României" au recompensat studiile de enzimologie aplicată ale dr. Horst D. Schell de la Institutul de științe biologice din București. Pentru prima dată în țara noastră, cercetătorul bucureștean a reușit să fixeze, să imobilizeze enzime pe un suport macromolecular. Principalul avantaj al acestor preparate enzimatice insolubile constă, comparîndu-le cu enzimele libere, în posibilitatea folosirii lor repetate atît în cercetarea fundamentală și aplicativă, cît și în unele procese tehnologice. Un domeniu recent de utilizare al enzimelor mobilizate îl constituie controlul calității apelor.

PRINTRE ORIENTĂRILE DE BAZĂ ALE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ÎN DOMENIUL BIOLOGIEI ROMÂNEȘTI se numără :

- **aprofundarea cunoașterii unor mecanisme fundamentale ale vieții la nivel celular, subcelular și molecular ; elaborarea metodelor de reglare a acestora ;**
- **depistarea de noi rezerve biologice de materii prime și introducerea lor în circuitul economic ;**
- **elaborarea de tehnologii pentru obținerea de noi materiale, produse și înlocuitori ;**
- **obținerea de noi surse de proteine și substanțe biologic active ;**
- **punerea la punct a tehnologiilor pentru obținerea de noi surse de energie ;**
- **protecția mediului înconjurător pe baze ecologice și valorificarea rațională a resurselor biologice.**

Epurarea apelor uzate

Folosirea plantelor în cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate, orășenești și industriale constituie o premieră de mare interes științific și aplicativ. Inițiate de către un colectiv condus de dr. Marioara Godeanu de la Institutul de Științe biologice din București, aceste studii au contribuit la stabilirea de noi tehnologii pentru epurarea biologică (unele rezultate au și fost brevetate) precum și la mai buna cunoaștere și stăpînire a mecanismelor intime prin care se purifică apa cu ajutorul plantelor. Prin folosirea acestor date la construirea unor instalații, s-au obținut randamente sporite la epurare, o reducere a consumului de energie electrică, o micșorare substanțială a spațiilor afectate (în comparație cu soluțiile curente), precum și un înalt grad de puritate a apelor epurate. Rezultatele obținute au fost premiate în cadrul festivalului național „Cîntarea României", pentru creația științifică și tehnica originală implicate.

Creșterea industrială a peștilor

Pentru păstrarea echilibrului ecologic al bazinelor acvatice, ținînd seama de necesitatea valorificării eficiente a resurselor de apă, în ICEBIOL au fost inițiate cercetări vizînd fundamentarea ecologică și elaborarea de tehnologii pentru creșterea industrială a peștilor în lacurile de acumulare. Astfel, pentru prima dată, bazinele acvatice improprii pisciculturii clasice sau avînd alte destinații (hidroenergie, irigații, alimentări cu apă) pot deveni importante surse de proteine animale, printr-o ingenioasă valorificare a potențialului lor bioproductiv. Pe baza experimentelor de pînă acum s-a putut trece la aplicarea rezultatelor în stații-pilot de creștere a păstrăvului și a crapului. Rezolvările propuse de dr. Ionel Miron de la Stațiunea de cercetări „Stejarul"-Pîngărați, au condus la o impresionantă producție de păstrăvi : aproximativ 50 tone la hectar față de 4—5 t/ha cît se obține în cele mai bune crescătorii de la noi din țară.

Pagină realizată de DANIEL COCORU

„Pe baza concepției materialist-dialectice și istorice a partidului nostru despre natură și societate, cercetarea trebuie să promoveze în toate domeniile construcției noastre socialiste o gîndire științifică profund novatoare, îndrăzneață, cu adevărat revoluționară care — pornind de la cele mai avansate realizări pe plan mondial — să îmbogățească cu noi descoperiri cunoașterea universală".

(Din Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 și orientările de perspectivă pînă în 1990)

AMPLU PROGRAM DE AFIRMARE A ENERGETICII NAȚIONALE

● Importante mutații în balanța de combustibili a țării ● Valorificarea energetică, optimă, a cărbunelui inferior ● Un vast program de construire de centrale hidroelectrice ● Energia solară, eoliană, geotermală în atenția specialiștilor ● Perfecționarea tehnologiilor de conversie, transport, distribuție și utilizare a energiei.

Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 și orientările de perspectivă pînă în 1990, pus în aceste zile în dezbaterea țării, demonstrează prin prevederile sale importanța pe care partidul nostru o acordă energeticii, ca pîrghie a organizării industriei și întregii vieți economice și sociale, în concordanță cu cerințele științei și tehnicii în actuala etapă.

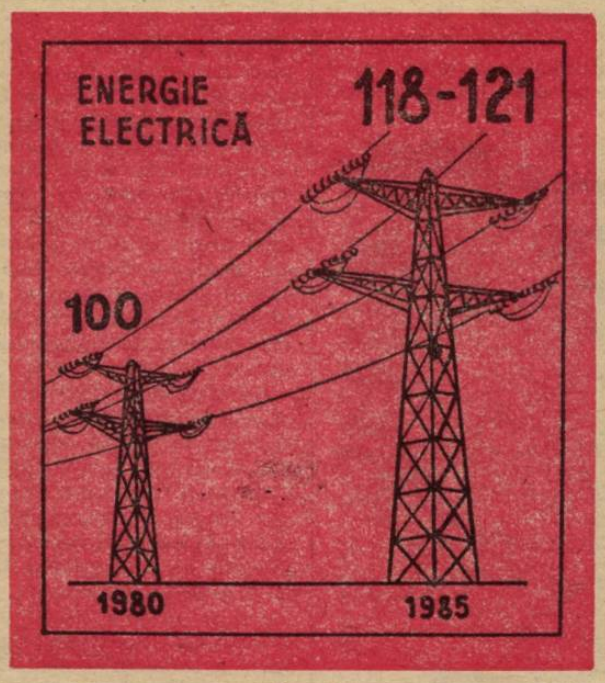
Aceste prevederi privind dezvoltarea energeticii, ca dealtfel a tuturor sectoarelor de activitate, au fost elaborate și fundamentate cu contribuția esențială și sub permanenta îndrumare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, corespunzător orientărilor Programului partidului și noilor cerințe și necesități decurgînd atît din realitățile naționale, cît și din cele internaționale. În acest context trebuie înțeleasă atenția care se acordă în Proiectul de Directive lărgirii bazei proprii de materii prime, prin descoperirea și punerea în valoare de noi resurse, odată cu promovarea unei politici ferme de gospodărire rațională a materiilor prime și ridicarea gradului lor de valorificare.

Direcțiile viitoare ale dezvoltării energeticii se bazează, de la sine înțeles, pe importantele mutații apărute în balanța de combustibili a țării. Astfel, dacă în perioada 1950—1978 producția de cărbune a crescut de circa 9 ori de țiței de circa 2,7 ori, de gaz metan de circa 13,8 ori, iar producția de energie hidroelectrică de peste 62 ori, pentru viitor — conform Proiectului de Directive — se așteaptă ca mutațiile din cadrul purtătorilor de energie din balanța energetică a țării să continue în sensul utilizării sporite a cărbunelui, a apariției energiei nucleare-electrice și a creșterii rapide a cotei acesteia în consumul de energie a țării, a atragerii în balanța energetică a unor noi surse ca : energia solară, eoliană, geotermală, biogaz etc. și a reducerii corespunzătoare a consumului de hidrocarburi, cu precădere a consumului de țiței.

Valorificarea superioară a resurselor energetice presupune totodată modernizarea structurilor economice, schimbarea ponderii diferitelor ramuri și produse în economia națională.

Caracterul limitat al resurselor energetice, escaladarea continuă a prețurilor la țiței conduc, după cum se observă, la necesitatea obiectivă a reducerii ritmurilor medii anuale de creștere a consumului de energie primară și de energie electrică, la promovarea tehnologiilor și soluțiilor pentru construcțiile social-culturale, transporturi etc. care necesită consumuri specifice reduse de energie.

În acest context promovarea unei politici ferme de economisire a resurselor de combustibil și energie, devine alternativa cea mai eficientă și cu aplicare imediată. Proiectul de directive subliniază importanța acestei acțiuni și necesitatea adoptării de măsuri eficiente în toate sectoarele de activitate.



Experiența pozitivă acumulată de țara noastră în domeniul producției combinate de energie electrică și căldură, ca urmare a realizării unor importante economii de combustibil se va extinde în cincinalul următor, în proiectul de directive, prevăzîndu-se că : „se va trece hotărît la schimbarea actualului sistem de asigurare a energiei termice, organizîndu-se o rețea cuprinzătoare de centrale de termoficare, care produc în același timp și energie electrică".

Economia de energie și combustibil este concepută ca o acțiune complexă care trebuie să cuprindă toate verigile lanțului energetic, de la extracție și prelucrare pînă la utilizare. Prin creșterea randamentelor instalațiilor, prin conceperea de procese tehnologice cu consumuri energetice reduse, prin schimbări de structură în economie se va putea realiza prevederea ca, în perspectiva anului 1990, să realizăm un nivel al venitului național pe unitatea de combustibil convențional comparabil cu cel al țărilor avansate economic.

Proiectul de Directive preconizează, în următorul deceniu, atragerea în circuitul economic de noi resurse energetice și perfecționarea tehnologiilor actuale de conversie, transport, distribuție și utilizare. Rezultă că valorificarea energetică a cărbunelui inferior va trebui să ocupe un loc important și ritmurile de extracție prevăzute în proiectul de Directive confirmă această tendință. De asemenea, se are în vedere intensificarea programului de construire de centrale hidroelectrice, pentru creșterea gradului de valorificare a potențialului hidroenergetic de care dispune țara noastră. Aportul energiei nucleare va contribui în mare măsură la echilibrarea balanței noastre energetice.

Rezultatele cercetărilor efectuate atît pe plan mondial cît și la noi în țară au demonstrat practic că resursele energetice neconvenționale ca energie solară, eoliană, ape geotermale, biogaz etc. pot fi valorificate în condiții tehnice și economice satisfăcătoare. Promovarea surselor noi impune însă abordarea multilaterală a întregii problematici pe care o ridică instalațiile clasice cu privire la fiabilitate și disponibilitate, efectele asupra mediului înconjurător, randamente etc.

Sarcina valorificării formelor neconvenționale de energie trebuie să revină atît energeticienilor cît și specialiștilor din alte domenii de activitate, pentru a putea găsi pe ansamblu cele mai bune soluții. Rezultatele obținute pînă acum în acest domeniu la noi în țară îndreptățesc prognozele care prevăd o intensă valorificare a acestor forme de energie.

Obiective stabilite de Proiectul de Directive în domeniul energetic necesită ample cercetări interdisciplinare cu privire la elaborarea de noi tehnologii, la creșterea randamentelor instalațiilor și aparatelor consumatoare, la ameliorarea izolațiilor construcțiilor sociale și industriale, ample măsuri tehnice și organizatorice, o nouă concepție a folosirii energiei. Ceea ce constituie în fapt, pentru toți energeticienii României, un bogat și însuflețitor program, un vast teren de afirmare a capacității lor de creație, un nou prilej întru a-și demonstra deplina și unanima lor angajare în opera de edificare a viitorului țării.

Prof. dr. docent VASILE NITU
Director tehnic I.S.P.E.

Nouă și strălucită etapă în dezvoltarea țării

(Urmare din pagina 1)

noilor surse de energie ; intensificarea procesului de modernizare a producției industriale ; introducerea și extinderea sistemelor și mijloacelor avansate de mecanizare și automatizare ; un progres continuu al cercetării agrobiologice ; elaborarea și aplicarea de tehnologii avansate în stare să asigure sporirea mai accentuată a productivității muncii, reducerea consumurilor specifice și creșterea substanțială a eficienței economice.

În Cuvîntarea rostită la recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al dezvoltării economice și sociale a României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, analizînd rolul și locul științei în actuala etapă, a subliniat această constantă îndatorire a cercetării cît și a întregii activități tehnice și tehnologice, de a răspunde cerințelor planului cincinal, de a contribui activ la realizarea lui. *„Dar dacă cercetarea* — așa cum arăta secretarul general al partidului — *se va limita doar la aceste prevederi, ea va rămîne în urmă, nu-și va îndeplini menirea pe care o are în accelerarea progresului societății".* Această viziune modernă, complexă asupra fenomenului științific contemporan — solicitantă prin excelență și incitînd la o veritabilă efervescență creatoare — fundamentează orizonturi de cercetare distincte pentru anii 1985, 1990, 2000. Următoarele două decenii se prefigurează astfel a fi — veritabil imperativ al întregii noastre edificări — o etapă de puternic avînt al științei, tehnicii și tehnologiilor noi, a soluționărilor înnoitoare, decisive atît pentru înfăptuirea viitorului cincinal 1981 — 1985, cît și a dezvoltărilor economico-sociale ale României în perspectiva anului 1990.

Cercetării științifice — în contextul acestei dezvoltări planificate, de lungă perspectivă — îi revine un rol hotărîtor, în dezvoltarea bazei de materii prime și a resurselor energetice, în valorificarea lor superioară, în diminuarea consumurilor, în modernizarea mijloacelor de producție, în îmbunătățirea calității produselor și ridicarea gradului lor de competitivitate în schimbul mondial de valori. Toate acestea reprezintă obiective prezente, dar și de lungă durată și implică — dincolo de orice soluționări imediat aplicative, foarte importante și ele — soluții, descoperiri și chiar reevaluări de esență, veritabile revoluționări tehnico-științifice. Tocmai în acest sens, Proiectul de Directive prevede ca o sarcină deosebită a cercetării științifice, a dezvoltării tehnologice și a progresului tehnic, dezvoltarea cercetărilor fundamentele, multidisciplinare, de mai lungă perspectivă, pînă în 1990 și chiar pînă în 2000.

Acest program de lungă perspectivă al cercetării românești nu poate porni, de la sine înțeles, decît de la cel mai înalt nivel a ceea ce s-a realizat pînă azi, atît în țară cît și pe plan mondial. Dar nu cu scopul de a reedita doar și a asimila ceea ce, într-un anume sens, este un bun unanim acceptat ; ci pentru a îndrăzni și a cuteza mai mult, pentru a deschide noi căi și a ajunge astfel la descoperiri proprii, aurul cel mai de preț și materia primă cea mai căutată și mai bine plătită. Așa cum sublinia secretarul general al partidului, se cere să „renunțăm la mentalitatea unor cercetători care spun : «Atît se face și pe plan mondial». În felul acesta nu se poate face cercetare, știință !" După cum — idee la fel de prețioasă, prezentă în documentele noastre programatice privind dezvoltarea științei — această deschidere spre viitor se conjugă legitim cu o gîndire îndrăzneață, revoluționară, singurul mod de a ține pasul, real, cu uriașele descoperiri care au loc în lume, în stare să crească contribuția științei și tehnicii românești, atît la progresul societății noastre socialiste cît și la știința și civilizația mondială.

Într-un unanim consens umanist, cercetarea științifică, pretutindeni în lume, încearcă în prezent — într-un efort conjugat de înțelegere tot mai profundă a structurii materiei, a proceselor fizico-chimice, biologice și genetice — să se ridice pe o treaptă nouă de cunoaștere și eficiență aplicativă ; cu scopul declarat — revoluționar în esență — de a stăpîni și dirija cele mai complexe fenomene și procese, cîndva „patente ale naturii", astfel încît să putem conferi noi caracteristici și întrebuințări unor minerale și substanțe utile, să ameliorăm soiurile de plante și rasele de animale, să descoperim noi surse de energie. De aceste soluționări ar putea depinde într-o foarte mare măsură satisfacerea nevoilor crescinde de materii prime și, mai ales, de energie ale lumii moderne.

Urmînd să ne ocupăm pe larg de semnificațiile acestor prevederi în numerele noastre viitoare, nu vom încheia acest scurt comentariu despre rolul hotărîtor al științei în transformarea conștientă a societății, fără a sublinia că, în contextul acestor prestigioase dezvoltări ale științei, orientările și hotărîrile partidului privind legarea strînsă a științei cu învățămîntul și producția capătă o importanță și o semnificație deosebite. Această însumare de forțe implică și declanșează astfel o potențare exponențială a capacității de creație. *„Să înțelegem bine* — așa cum arată secretarul general al partidului nostru — *că la nivelul actual, cerințele științei nu se mai pot soluționa de un om, de un institut izolat. Există o interdependență strînsă între diferite discipline științifice, între forțele din institute și din învățămînt, o interdependență strînsă între cercetători și masele de oameni ai muncii, clasa muncitoare, făuritorii de bunuri materiale".* Singurul drum pentru ca știința noastră să ofere soluțiile de perspectivă de care are nevoie dezvoltarea social-economică a țării. Singurul drum de afirmare plenară a capacității de creație și invenție a poporului nostru ; singura cale de trecere, în toate domeniile de activitate la o calitate superioară, climat și context deosebit de solicitant — decisiv — pentru întreaga activitate de formare a omului nou, opțiune fermă a umanismului revoluționar, comunist.

NATURA OFERĂ SOLUȚII ȘTIINȚEI

● Plantele artificiale, o simplă extravaganță de laborator ? ● Baterii solar-electrice care funcționează pe principiul fotosintezei ● Primul oraș solar din lume a început să fie construit.

O informație publicată de revista „Le Nouvel Economiste" a avut darul de a provoca senzație în rîndul specialiștilor. După un deceniu de experiențe, o echipă a Laboratorului național „Argonne" din S.U.A. a reușit să creeze o „frunză" artificială capabilă să transforme lumina direct în energie electrochimică, exact ca o plantă, urmînd principiul fotosintezei vegetale. Conducătorul echipei, dr. Joseph Katz a dat și unele amănunte în legătură cu structura „frunzei" artificiale. Aceasta este alcătuită din „straturi" de sticlă, metal și cauciuc, de o compoziție anume, suprapuse astfel încît să permită absorbția gazului carbonic și eliberarea oxigenului, producînd în același timp compuși organici, hidrogen și electricitate. Toate acestea, a subliniat dr. Katz, într-o declarație făcută presei, fără nici o poluare și utilizînd ca materie primă doar apa și razele solare.

Succesul Laboratorului național „Argonne" constituie, fără îndoială, încă o dovadă a posibilităților geniului uman de a reproduce natura, fenomenele ei, de a stăpîni procese care adesea se înfățișează sub aspecte dintre cele mai enigmatice. Cu doi ani în urmă, cînd primele date privind cercetările purtate în domeniul respectiv s-au făcut cunoscute, diverși specialiști s-au grăbit să catalogheze experimentele drept „extravaganță", fără efecte practice, sau — în cel mai bun caz — de uz didactic.

Departe de a constitui o simplă extravaganță științifică cum se afirma, „frunza" realizată de cercetătorii nord-americani a fost luată foarte în serios, în primul rînd nu de chimiști, fizicieni și biologi, ci de energeticieni. Ei și-au pus întrebarea dacă nu cumva această „plantă" ar putea oferi posibilitatea mult visată de a se obține energie electrică direct din razele solare, într-un mod simplu, ieftin și eficace, fără intermediul agregatelor termice, turbinelor etc., care presupun investiții costisitoare și dau bătaie de cap proiectanților, constructorilor și celor însărcinați cu supravegherea și întreținerea lor.

Fără îndoială, construirea unor baterii solar-electrice ar avea efecte benefice, revoluționare chiar, în domeniul energetic, știut fiind că Terra primește o cantitate de energie enormă de la astrul zilei, apreciată de experți la 4 milioane terajouli anual. Cu această energie s-ar putea produce $1{,}2 \cdot 10^{12}$ milioane kW, potrivit calculelor Agenției internaționale de energie atomică.

Ieftină și inepuizabilă, energia solară a devenit încă de pe acum o sursă energetică deosebită, mai cu seamă în regiunile planetare unde lumina și căldura naturală se revarsă cu mai multă dărnicie. Dar nu numai acolo. Au căpătat în ultimul timp un caracter aproape clasic captatorii de energie solară care se montează pe pereții sau acoperișul clădirilor, alcătuiți din lentile de sticlă și panouri metalice vopsite într-un anumit mod, pentru a reține maximum de calorii. Căldura captată este apoi transmisă printr-un fluid (apă sau aer) unui sistem de stocare, compus dintr-un rezervor de apă sau o masă de pietre concasate. Energia respectivă este utilizată la încălzirea apei, în rețele de apă industrială fierbinte, la cazane cu consum redus de combustibil etc. Există de pe acum o sumedenie de tipuri de captatori solari, cei mai reușiți părînd a fi dispozitivele elvețiene „Liebi" care furnizează chiar în condițiile însorirrii Europei nordice, apă la temperatura de 80—160 grade Celsius, precum și centralele „Messerschmitt — Bölkow-Blohm" (R.F.G.) capabile să amplifice intensitatea radiației solare de 200 de ori, producînd temperaturi de peste 340 grade Celsius. Și în țara noastră au fost concepute unele tipuri de captatori de energie solară, de către echipe de cercetători de la INCREST, ICPET, INCERC și ICEMENERG, primele instalații solare intrînd încă de anul trecut în funcțiune la Cîmpina, Jimbolia, Pitești, în județul Suceava și pe litoral, știința românească plasîndu-se și în acest domeniu în rîndul realizatorilor de vîrf pe plan mondial.

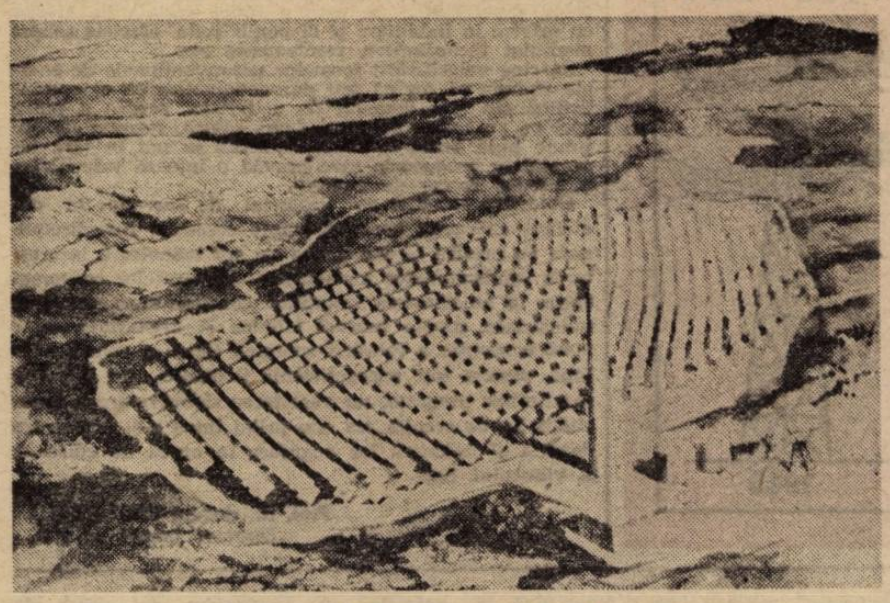
S-a calculat că, în momentul de față, funcționează în întreaga lume peste trei milioane de captatori solari de diferite tipuri și utilizări ; casnice, industriale și agrozootehnice.

Cercetările și proiectele în acest domeniu continuă cu asiduitate, cel mai îndrăzneț părînd a fi acela al satelitului solar „Boeing" (S.U.A.) în curs de construcție, de dimensiuni gigantice — 21 km lungime, 5 km lățime, 100 kmp suprafață de captare, 110 000 tone greutate — care, plasat în spațiu, pe o orbită geostațională, va expedia pe Pămînt, prin intermediul unor sisteme de distribuție speciale, 10 000 MW.

Dar preocupările cercetătorilor converg spre sisteme din ce în ce mai simple și mai eficiente de captare a energiei solare, stăruindu-se în eforturile de a găsi o formulă convenabilă pentru conversia directă, energie solară — energie electrică. „Frunza" artificială a oferit o soluție și poate nu singura. Foarte recent, Agenția japoneză pentru aplicarea în industrie a cuceririlor științei și tehnicii a anunțat punerea la punct a unui generator capabil să transforme energia solară în energie electrică. Deocamdată, tipul respectiv produce 500 W. Dar există proiecte pentru generatoare de 1 000 și 5 000 W. Pe de altă parte, societatea franceză RTC a realizat pentru Nigeria un electrogenerator solar cu putere de 132 W care alimentează o stație de retransmisie automată a programelor TV.

Proiectele nu se opresc aici. Agenția „Reuter" anunță că în Australia, lîngă Brisbane, va începe, într-un viitor apropiat, construcția unui oraș pentru 15 000 de locuitori, a cărui energie va fi furnizată integral de Soare, pe baza convertizorilor Soare-electricitate. Acest oraș, proiectat de Universitatea Brisbane, care va fi gata într-un deceniu, reprezintă nu numai un succes al științei universale, dar și o speranță în viitorul energeticii mondiale, în posibilitățile nelimitate ale gîndirii științifico-tehnice umane.

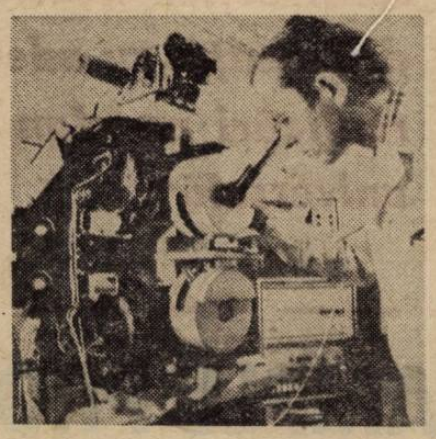
GH. BRĂTESCU



Macheta unei centrale solare

În intimitatea celulei vii

Știința continuă să rămînă datoare tehnicii pentru a putea privi dincolo de vizibil în intimitea celulei vii. Cercetători de la institutele Academiei de științe cehoslovace au realizat prototipul unui microscop biologic analitic cu ajutorul că-



ruia se pot studia în același timp fenomenele care se petrec în interiorul celulei cît și cele de la suprafața ei. Se obține astfel o imagine cu mult mai interesantă, prin complexitatea ei, prin evidențierea schimburilor dintre membrană și exterior, decît se obținea pînă acum cu tehnicile cunoscute.

Observator astronomic

Arheologii au descoperit în Kenya, într-o zonă mai puțin cercetată, un observator astronomic străvechi. Potrivit estimărilor formulate acesta ar data din ultimele secole dinaintea erei noastre. Observatorul este alcătuit dintr-un sistem de 19 stîlpi de bazalt orientați spre anumite stele și constelații, asemănîndu-se din multe puncte de vedere cu celebrul observator astronomic de la Stonehenge.

Fotografii în culori ale retinei !

Un sanatoriu pentru afecțiuni de ochi, situat într-un peisaj „ca în filme" — un mic castel la Nové Zámky u Hostinné din Boemia centrală — dispune de cele mai moderne aparate de investigație. Printre acestea se numără și echipamentele ce permit fotografierea în culori a retinei — ceea ce oferă un maximum de precizie pentru stabilirea diagnosticului și urmărirea evoluției sub tratament. Dar, fără îndoială, nu este singurul punct de interes științific pentru bolnavii care își fac aici tratamentul și, îndeosebi, pentru specialiștii veniți din multe țări ale lumii. Cele 80 de paturi ale elegantului sanatoriu sînt ocupate în permanență. Durata medie a unei spitalizări este de aproximativ 3 luni.

Premieră...

Doar cine are sau a avut un sugar poate aprecia exact valoarea invenției cercetătorilor de la firma „L'Oréal" din Franța. Ei au pus la punct, în premieră o tetină... reglabilă. Tetina și biberonul „Dodie", datorită concepției originale asigură un debit reglabil, cu alte cuvinte, în funcție de caracteristicile psiho-motorii și de vîrsta sugarului se asigură un debit optim de lichid (ceai, lapte ș.a.m.d.). Cele trei viteze de scurgere cu care este dotat produsul „Dodie" permit acoperirea unei mari varietăți de tipologii : de la copilul viguros cu o mare putere de supt și pînă la prematurul care neavînd totuși o mare forță va fi hrănit corespunzător, asigurîndu-i-se astfel o dezvoltare optimă.

COPIII ȘI SOARELE

● Greșeli ale părinților, care dăunează copiilor ● Cura de soare nu se face doar la mare sau la șrand ● Maximum de radiații ultraviolete — la prînz și nu dimineața.

Importanța razelor soarelui pentru sănătate este de multă vreme cunoscută. În Egiptul și în Grecia antice, în Asiria, în Babilon erau construite băi speciale, orientate spre soare, care serveau ca loc de expunere liberă a corpului la razele solare binefăcătoare. De la tratatele lui Hipocrat, marele doctor grec din antichitate, pînă la cărțile cele mai moderne ale medicinii de azi, razele soarelui rămîn o importantă metodă de tratament (helioterapia) și o sursă inepuizabilă, a cărei absență ar fi de neconceput pentru viață.

Dar, lăsînd la o parte aceste amănunte istorice, ne punem întrebarea, dacă, în zilele noastre au dispărut complet urmările lipsei „curei de soare" ? Din nefericire, medicii nu pot răspunde total afirmativ. Iată un exemplu pe care îl considerăm cel mai important : rahitismul, boală care atinge prima vîrstă a copilăriei, caracterizată în principal prin tulburări ale osificării, favorizată de lipsa radiațiilor ultraviolete, este încă întîlnită la orașe și paradoxal, chiar la sate, unde copiii s-ar putea bucura vara, aproape permanent, de razele soarelui.

Această relație rahitism-lipsa radiațiilor ultraviolete, are la bază greșeala aproape generală, conform căreia razele soarelui pot fi folosite numai la mare sau la străranduri. Or, fiecare ieșire în aer liber, pe vreme frumoasă de vară, poate să fie însoțită de iradierea solară. Copilul poate să se plimbe sau să se joace în locuri însorite dacă îi vom oferi prilejuri de acest fel.

Osul subțire, mic, încă moale al copilului chiar neafectat de rahitism, are nevoie, pentru a crește, de calciu, elementul său constituent de bază. Fixarea calciului pentru creșterea și dezvoltarea normală a sistemului osos nu se face însă fără vitamina D, numită și vitamina antirahitică. Această vitamină, asigurată mai greu prin alimentație, poate fi în schimb, formată în organismul uman la nivelul pielii, prin efectul fotochimic al radiațiilor ultraviolete. Cînd pielea copilului este expusă la soare pe o suprafață cît mai mare, acest proces de formare a vitaminei D este intens. Dacă se asigură concomitent un aport alimentar optim de calciu (prin lapte și derivatele sale), copilul are condiții să crească și să se dezvolte frumos. Efectul razelor solare asupra sănătății copilului este mult mai amplu. Aceasta stimulează dezvoltarea organismului în general, funcția aparatului cardiovascular, a celui respirator și digestiv, a sistemului endocrin, determină creșterea puterii de apărare naturală la microbi și la alți agenți nocivi.

Desigur, expunerea la soare cere respectarea anumitor reguli, cu atît mai exigente, cu cît este vorba de copil, deci de un organism mai fragil, în plină formare. Ea se va face inițial un timp scurt, de cîteva minute, care crește progresiv. Deși copiii nu fac un eritem așa de puternic ca adulții (ci mai redus, cu pînă la 50 la sută) ei sînt, sub alte aspecte, mai sensibili decît cei maturi. Expunerea bruscă le poate produce febră, agitație sau chiar convulsii, insomnii, alteori toropeală, lipsă a poftei de mîncare etc. Insolația, datorită efectului direct asupra capului al radiațiilor calorice infraroșii, componentă importantă a razelor solare, este un accident de temut la copii. De aceea întotdeauna, vara, la ieșirea din casă, pentru plimbare, plajă, copilul va purta o pălăriuță.

La efectul de înroșire urmat de bronzare, cea „mai activă" regiune a corpului este pieptul urmînd în ordine descrescîndă abdomenul, spatele, fața, gîtul, mîinile și apoi picioarele. Considerînd 100, puterea de înroșire și bronzare a pieptului, mîinile au numai 25 la sută din această însușire. Amănuntul este bine să fie știut de unii părinți, care se ambiționează inutil, să bronzeze uniform toată pielea copilului.

Se întîlnește încă, o altă mentalitate greșită a părinților : părerea că radiațiile ultraviolete sînt mai bogate în razele soarelui, imediat după răsărit. Ca atare, ei chinuiesc copiii mai ales pe litoral, să înceapă băile de soare dimineața foarte devreme, cînd temperatura aerului este prea scăzută. Cantitatea de radiații ultraviolete emisă de soare reprezintă 5 la sută din energia ei radiantă. Ceea ce ajunge pe sol este doar 1 la sută din componența razelor solare. Dar, dacă razele ultraviolete, nu ar fi reduse cantitativ prin reținerea în straturile superioare ale atmosferei, ar distruge viața pe Pămînt. Pentru cantitatea ce ajunge la sol, omul este perfect adaptat astfel încît, o folosire a ei din plin nu este periculoasă ci, din contră, sanogenetică. Noi primim însă maximum de radiații ultraviolete la prînz și nu dimineața. Confuzia s-a creat de la faptul că medicii recomandă evitarea plajei la prînz și deplasarea ei către orele dimineții. Aceasta însă nu este în raport cu radiațiile ultraviolete, ci pentru a evita excesul de raze infraroșii care produc insolație, stres și chiar șoc termic.

Orele ideale de expunere la soare, fie pe plajă fie în oricare altă împrejurare, sînt între 9,30—12,00 sau 15,30—18,00 (după noul orar), cînd intensitatea tuturor componentelor razelor solare este medie, iar restul ambianței termice, ca temperatura aerului și a suprafețelor înconjurătoare, este convenabilă și nu excesiv de rece sau de caldă.

În încheiere, subliniem că vara, razele soarelui se află pretutindeni din plin, la orașe și sate și, deși e drept că la mare aerul curat le filtrează mai puțin, iar bolta senină a cerului și oglinda mării le reflectă mai mult, creșcindu-le și indirect, cantitatea, este un mare păcat să pierdem măcar o singură zi în care copilul nostru să nu facă și „acasă", o veritabilă zi de plajă.

Dr. ELENA BARNEA

REZERVAȚII ALE BIOSFEREI (II)

● Pledoarie pentru Parcuri Naționale ● Rododendronul, plantă monument al naturii ● Cele mai reprezentative ecosisteme ale spațiului nostru geografic ● Ample cercetări interdisciplinare ● Obiective majore ale ocrotirii naturii în țara noastră ● O investiție de viitor

Înainte de a relata pledoaria cercetătorilor pentru parcuri naționale așa cum am promis într-un număr anterior, voi transcrie cîteva impresii despre locurile văzute în Retezat. Am urcat pe o potecă abruptă, printre brazii crescuți din stîncă, lăsînd în stînga pîrîul Nucușoara care alunecă înspumat, sau se bulucește în cascade făcînd să se umple Valea Lolaiei de vuiet și pulbere. Ing. Traian Iacob în broșura sa „Ocrotirea naturii în județul Hunedoara" vorbește despre rețeaua hidrologică a Retezatului numind cele mai importante rîuri : „Valea Lăpușului Mare, formată din văile Bucurii și Pelegii, confluează la Gura Apei cu Lăpușnicu Mic și Rîul Șes dînd naștere Riului Mare. Acesta curge spre Nord, vărsîndu-se în Strei dincolo de Hațeg. La răsărit de Cusutura Păpușii curge celălalt rîu, Riul Barbat, care, după ce trece prin comuna Pui se varsă de asemenea în Strei".

Ajunși la cabana Pietrele (1 460 m) am făcut popas de două nopți. Aici etnograful dr. ing. Igor Ceianu și-a clasat proaspetele achiziții și mi-a declarat că este o datorie patriotică să cunoaștem, să studiem tot ce viețuiește pe pămîntul nostru. În Retezat fauna și flora sînt deosebit de interesante, unice. Aici poți întîlni ceea ce nu întîlnești în altă parte. Cercetătorii au consultat aparatele lor instalate la punctul Pietrele și au discutat îndelung asupra observațiilor făcute, asupra concluziilor care trebuie trase găsind în inginerul Siegfried Strobl, șeful stației hidrografice Deva, un cercetător pasionat gata să colaboreze cu ceilalți specialiști pentru culegerea și prelucrarea datelor necesare cercetării. A treia zi dis-de-dimineață am luat drumul către casa-laborator „Gemenele" (1 700 m). Am întîlnit zăpada, am întîlnit ploaia cu plete lungi cărunte și reci, am întîlnit capre negre speriate și curioase ca niște adolescente, am poposit pe vîrful Retezat (2 485 m), piramidă de lespezi tăiate cu diamantul, stivuite de o mînă grăbită. Acolo sus, zăpada este cenușie de praf cosmic și insecte. Inginerul Marian Ianculescu a luat probe de zăpadă în niște sticle de plastic, pentru a vedea în laborator dacă nu cumva există și pulberi poluante de la furnalele de jos. Relieful glacial, de sub vîrful Retezat, este îmbujorat de flăcările vii ale cîmpurilor de Rododendron (plantă monument al naturii), presărat cu singuraticii pinus cembra, supraveghind armatele de jnepeni.

Coborînd către casa laborator „Gemenele" ne-au trecut fiori de gheață (mai ales pe inginerul C. Bîndiu) văzînd pe cărare urme late și apăsate de urs cu desenul ghearelor în formă de pumnale imprimat în clisă. Sub seară, istoviți și sănătoși de efort, am ajuns la „Gemenele". Am escaladat pervazuri interzise și a fost cald și a fost bine, și am visat cascade și pazînici.

★

„Trebuie să arătăm — afirmă dr. docent VICTOR GIURGIU — că în prezent nu dispunem de alte parcuri în afară de cel menționat. O țară ca a noastră, caracterizată printr-o mare varietate de condiții naturale, armonios organizată în jurul nucleului carpatic, are nevoie, are dreptul, putem spune, la un număr mai mare de parcuri, la suprafețe de rezervații mai întinse. Experiența dobîndită pînă în prezent cum și noile coordonate ale problemei justifică organizarea în țara noastră a unui sistem mai cuprinzător de parcuri naționale și naturale, completat cu o amplă rețea de noi rezervații științifice, care să cuprindă cele mai reprezentative ecosisteme ale spațiului nostru geografic. În

Cascada Gemenele

primul rînd se impune constituirea Parcului național Călimani, Ceahlău, Cheile Bicazului, Piatra Craiului, Bucegi (parc natural), Muntele Cozia, Valea Cernei, Semenic, Nera (Cheile Nerei), Munții Apuseni și Delta Dunării și extinderea actualului parc Retezat. În această acțiune de profund interes național este necesară înțelegerea și sprijinul tuturor ministerelor, instituțiilor și în primul rînd a Ministerului economiei forestiere și materialelor de construcții ca principal deținător al terenurilor incluse în proiectul viitoarelor Parcuri naționale, dar totodată și beneficiar al acestor parcuri (Ministerul agriculturii și industriei alimentare, Consiliul național al Apelor, Ministerul Turismului, Ministerul Minelor, Petrolului și Geologiei și alte organisme).

Dat fiind interesul științific al acestor parcuri este necesară organizarea unei ample cercetări interdisciplinare prin efortul comun al cercetătorilor din diferite domenii de activitate din Academia R.S. România, Academia de științe agricole și silvice și, în principal, Institutul de cercetări și amenajări silvice și alte institute cu preocupări convergente, la soluționarea obiectivelor majore ale ocrotirii naturii în țara noastră.

O altă funcție importantă a viitoarelor Parcuri naționale este legată de recreerea oamenilor muncii. Funcție de mare importanță în actuala etapă de dezvoltare impetuoasă a industriei. Dar dezvoltarea turismului în viitoarele Parcuri naționale obligă la o armonizare între interesele științifice cu cele de recreere, găsind în acest scop un raport optim în așa fel încît principala lor funcție, respectiv cea de conservare a naturii să nu fie afectată. Pe această linie este foarte importantă educația ecologică a tuturor celor care intră în contact cu natura folosind pentru aceasta toate mijloacele de care dispun : presă, radio, TV, învățămîntul de toate gradele etc., precum și promovarea unor concepții protecționiste pe baze ecologice a tuturor specialiștilor care activează în sfera largă a activității economice, sociale, desfășurate în natură (silvicultori, agronomi, biologi, hidrologi, hidrotehnicieni, zootehniști etc).

Organizarea unui Parc național reprezintă o investiție în viitor cu o mare eficacitate economică și economico-socială pe termen lung.

Dacă avem în vedere faptul că în condițiile actuale omul dispune de o mare forță de a transforma natura prin exploatări forestiere, amenajări hidrotehnice, amenajări pastorale etc. într-un ritm accelerat înțelegem de ce este necesară urgentarea acestei acțiuni de organizare a Parcurilor naționale acum și nu după 5—10 ani ; avînd în vedere că pe an ce trece se restring posibilitățile de a organiza asemenea parcuri în concordanță cu criteriile statuate pe plan național și internațional. Aceste largi teritorii ocrotite vor fi o școală pentru toți oamenii muncii în spiritul codului eticii și echității socialiste care subliniază ca o trăsătură a omului nou dragostea patriotică pentru natură și grija față de frumusețile și darurile cu care natura a hărăzit pămîntul românesc".

Ing. MARIAN IANCULESCU — cercetător științific : „Parcurile naționale și rezervațiile științifice reprezintă niște mostre ale naturii, menite să păstreze și să conserve diversitatea genetică intrapopulațională și intraspecifică. O țară cu cît are mai multe parcuri naturale, cu atît în viitor va avea o mai mare diversitate genetică, ce constituie o corectă strategie a conservării și sporirii productivității biocenozelor. Cu alte cuvinte gradul de dezvoltare și civilizație al unei țări este în funcție și de existența unei mari diversități genetice ale plantelor și animalelor. Este pe deplin justificată acțiunea de a se statua cît mai multe parcuri naturale și rezervații științifice în țara noastră".

Dr. ing. C. BÎNDIU : „În parcurile naționale și rezervații se păstrează intact cadrul natural în care s-a format și evoluat poporul român, în care acesta a creat valori folclorice și spirituale de inestimabilă valoare care pot fi și trebuie să fie transmise urmașilor. În condițiile transformării profunde a biosferei, generațiile viitoare nu vor putea cunoaște și nu vor înțelege esența genezei și istoriei lor în lipsa unor mărturii concrete despre primele începuturi, nu vor înțelege originalitatea, frumusețile și profunzimea sufletului poporului din care fac parte.

Rezervațiile naturale sînt istorie, geneză dar și viitor ; ele reprezintă o poliță cu totală acoperire pentru asigurarea continuității poporului nostru în spațiul carpato-dunărean pe care-l ocupă de milenii".

COMAN ȘOVA

Un nou vaccin ?

Există o formă de maladie, un fel de malarie a bovinelor și ovinelor răspîndită atît la tropice cît și în unele zone temperate, care poate fi transmisă omului. Cercetătorii englezi au izbutit să realizeze, după îndelungate studii și experimentări, un nou vaccin împotriva acestei boli. Dacă în perioada de testări vaccinul își demonstrează pe deplin eficiența, el va putea fi preparat și folosit.

În fotografie : Ixodes ricinus, organismul purtător al acestei boli în Europa

Mai tare ca oțelul

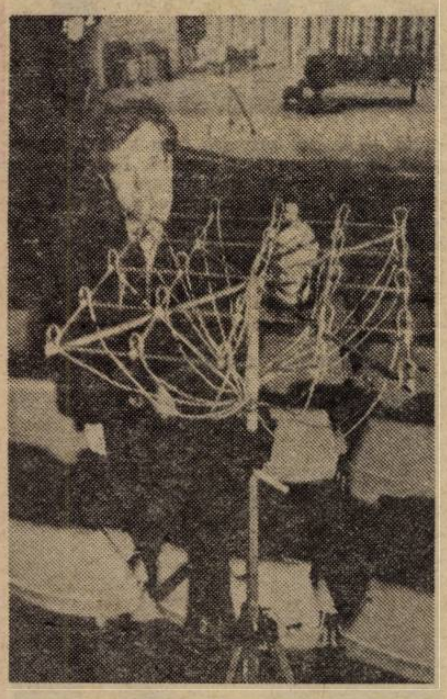
Specialiștii sovietici au creat folosind o nouă tehnologie, o fibră artificială — (o polietilenă), — care s-a dovedit a fi cu mult mai rezistentă decît aliajele de oțel. Testele confirmînd calculele au scos în evidență atît elasticitatea fibrei și, rezistența la temperaturi joase și înalte cît și faptul că suportă o greutate de o mie de kilograme pe centimetrul pătrat. Destinația acestei fibre cu calități excepționale este în domeniul izolărilor electrice și în general în construcții.

Laborator într-o valiză

Pe șosele, în uzine sau în unele ateliere ca și în diferite locuri publice se cere adesea o echipă de specialiști competenți în detectarea toxicității, a forței corozive sau a inflamabilității unor produse chimice lichide „scăpate" de sub control. Or, aceasta pretinde timp tocmai atunci cînd rapiditatea este cea care trebuie să acționeze, iar necesarul instrumentarului, pentru o asemenea intervenție, nu este întotdeauna ușor de transportat. O soluție mai bună? Firește. În revista „Le Point" este prezentată o adevărată „trusă-minune". O valiză de dimensiuni minuscule: 24 cm pe 19 cm, rezistentă la șocuri și flacără, și care conține produse chimice și accesorii diferite „foarte specifice" în asemenea cazuri. Nu este nevoie să fii chimist pentru a verifica toxicitatea, puterea explozivă a produselor chimice răspîndite. Orice agent de poliție, pompier sau personal de ambulanță poate s-o folosească, controlînd și evitînd pericolul.

Zgomot contra... zgomot

Zgomotul este considerat un poluant al atmosferei. Încercările de atenuare a urmărilor sale asupra mediului ambiant și a sănătății omului datează încă din secolul al 19-lea. Printre acestea, combaterea zgomotului cu fascicule de antizgomot, o veche metodă, se bucură din nou de atenția specialiștilor. Mai multe laboratoare de cercetări din Anglia studiază și experimentează metoda.



Profesorul J.E. Efowcs, pe care-l vedeți în fotografie alături de un prototip de telescop acustic, este șeful Departamentului de inginerie al Universității din Cambridge, unde se fac o seamă de investigații pentru găsirea metodelor anti-zgomot. Telescopul din fotografie poate combate zgomotul în spații închise. Prin cele 25 microfoane mici, sînt captate sunetele zgomotului dintr-o încăpere. Un difuzor ce emite un impuls de sunete este „ajutat" de un mic computer să analizeze direcțiile și timpii de sosire a ecourilor. O tehnică analitică similară va fi necesară pentru a analiza cîmpurile complexe de sunete produse de mașini, cum sînt turbinele unei centrale electrice.

Adevăr și legendă

Inadvertențele bigote

Preceptele de morală religioasă sînt elaborate de teologia fiecărei religii, în stadiul cînd religia devine un fenomen organizat din punct de vedere social și dirijat ideologic pe baza unei dogmatici elaborate cît de cît coerent. Ritualurile religioase primitive au un caracter pur magic și se dezinteresează de aspectul moral al faptelor (aici, interdicția morală sau juridică sacralizată se traduce în tabù) ; ele nu vizează decît relația între oameni și divinitățile venerate virtual sau concret și nu urmăresc decît abaterile de la rigoarea acestui raport, ca și consecințele pe care primitivul le crede posibile (mortalitatea turmelor, distrugerea recoltei), nicidecum însă relațiile sociale dintre oameni ; pe acestea, religia începe să le urmărească abia în stadiul cînd corpul de sacerdoți începe să manifeste tendințe de hierocrație. În aceste împrejurări se elaborează dogmatica unei religii.

Decizii ale instanțelor clericale, cristalizate adesea în cursul unui lung efort teologic, nescutit de polemici și chiar de lupte sîngeroase, dogmele nu se ascund a fi formulări juridice fără drept de apel, chiar dacă se pretind inspirate la obîrșie de revelația divină. E drept că nu toate religiile au avut nevoie de dogme, dar nu pentru că tradiția, considerată a fi fost dobîndită în timpul inițial prin revelație, s-ar preta oficial unor răstălmăciri, ci fiindcă doar religiile constituite riguros în sisteme încadrate social și totodată mișcate de orgoliul unicității lor universale au nevoie să se prezerve împotriva atacurilor dinafară și dinăuntru, de care — datorită evoluției raționalismului — nu duc niciodată lipsă.

Astfel, pentru orice religie regentă (iar într-un stadiu mai tîrziu, cînd ramurile schismatice și sectele devin autonome față de trunchiul din care s-au desprins, orice cult se autoconsideră regent), fiecare abatere de la dogmele instituite se socotește erezie, și începe a fi urmărită pe căi specifice, întrucît — apărîndu-și existența eclesiastică, de prezență în societate — orice religie devine inevitabil intolerantă. E aici, în ultimă analiză, un fenomen de concurență : fiece religie se consideră unica deținătoare a revelației primordiale și, în virtutea acestui privilegiu exclusiv, neagă putința prezenței adevărului în doctrina tuturor celorlalte credințe religioase.

Formele de intoleranță nu s-au mulțumit numai cu polemica. Istoria eclesiastică a lumii e plină de evenimente tragice. Grigore de Nazianz, învățat creștin proeminent, unul din părinții bisericii, nu s-a sfiit să izgonească pe clericii partizani ai „ereticului" Arius, cu ajutorul armatei bizantine. Fericitul Augustin, om de lume care nu disprețuise pînă la convertirea sa creștină marile plăceri laice, a ajuns să atribuie bisericii un rol de constrîngere. Iar despre acțiunea Inchiziției sînt multe de spus, pe lîngă faptul că inchizitorii spanioli au efectuat peste 309 000 de condamnări, din care 30 000 — arderi pe rug, sau faptul că papa Inocențiu IV (prin bulla „Ad extirpanda" din sec. XIII) a statuat tortura, ca instrument în descoperirea... ereziei.

Luptele interdogmatice s-au înregistrat în istorie (în cadrul schismelor creștine, islamice ș.a., ca și în cadrul activității restrînse a ariilor sectante) prin războaie religioase, masacre, forme de genocid sau de crimă particulară, prin tortură sau chinuiri morale etc.

Se observă lesne că ori de cîte ori o credință religioasă începe să se administreze partidal și are de luptat cu concurența, din conjunctura creată de conjugarea bigotismului cu vanitatea și interesele grupului diriguitor, se pot naște orice fel de procedee pentru menținerea autorității clericale. Luate în antrepriză în numele divinității patronale, în numele tradiției și al dogmei, procedeele pot fi oricît de violente, și credinciosul, cu cît e mai bigot, cu atît observă mai puțin contradicția dintre violența religiei sale și doctrina ei care pornește de la predica iubirii de oameni.

VICTOR KERNBACH

Detectivul invizibil

Organismul uman modifică cîmpul electrostatic al Terrei. Această recentă descoperire oferă imaginației științifice o bogată recoltă de idei. „E de-ajuns să le culegi", afirma un specialist. O echipă de tehnicieni a pus la punct un mic aparat conceput pe o asemenea proprietate a corpului, pentru a „simți" prezența unui intrus în apartament. Îndată ce acesta se

apropie la mai puțin de trei metri, aparatul acționează o sirenă, un aparat fotografic sau telefonul comisariatului vecin, fără a fi descoperit de intrus, căci nu emite nicio radiație. Un amănunt deloc lipsit de importanță e că aparatul nu se înșală niciodată și posibilitatea unei alarme false este exclusă, căci e insensibil la orice altă mișcare. Doar corpul uman e depistat. Îl trădează propria sa electricitate !

Produs original

Specialiștii firmei „Kalle" din Wiesbaden (R.F.G.) au pus la punct un nou material sintetic. Acest poliester, intrebuințat la confecționarea unor folii — după o tehnologie originală — este pe cale să revoluționeze... modul de a găti. Introduse în această folie supersrezistentă (vezi imaginea) alimentele — carnea, peștele, legu-

mele — se pot prepara fără a mai fi nevoie de nici un vas special. Dar aceasta nu-i totul : nu se mai degajă nici un fel de mirosuri și fum (aragazul rămînînd curat), iar pentru cei care preferă o alimentație rațională, folia „Kalle" permite gătitul fără adaus de grăsime. În R.F. Germania acest nou produs a fost lansat sub deviza : „senzație în gătit".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Copilul și crizantema
N. LERESCU, Pitești

magazin enciclopedie

Ipostazele apei

● Cîtă apă este pe Pămînt ? ● Antarctica — rezervorul principal ● Seceta africană ● De cîte feluri e apa ? ● „Conserve" de apă.

Faptul că planeta noastră este indeosebi una acvatică, avînd 71 la sută din suprafața sa acoperită cu apă, pare paradoxal, deoarece locuitorii Pămîntului nu dispun, în mod egal, de apă suficientă. Este vorba, firește, în primul rînd de apa potabilă, apoi de precipitațiile hrănitoare ale solului, adică ale vegetației terestre. Mările și oceanele întinse nu împiedică deocamdată prezența secetei, a penuriei de izvoare, în foarte vaste regiuni planetare.

Dar de cită apă dispune azi omenirea pentru a-și satisface nevoile din ce în ce mai sporite ? În vremea noastră se efectuează importante lucrări științifice în cadrul unui program numit „Deceniul hidrologic mondial", avînd scopul de a studia, în interesul întregii omeniri, mediul ei acvatic. În acest cadru, un studiu recent al unui grup de specialiști din Leningrad, realizat cu sprijinul oamenilor de știință din peste patruzeci de țări, a fost consacrat resurselor de apă ale Terrei. Rezultatele cifrice, considerate a comunica valorile cele mai exacte, cum se spune, de ultimă oră, sînt simptomatice. Astfel, în Oceanul mondial se află concentrată cantitatea majoritară, de 96,5 la sută din întreaga rezervă acvatică planetară, mai precis, 1 338 000 000 (deci cu mult peste un miliard) de kilometri cubi, adică totuși cu 32 milioane km³ (2,3 la sută) mai puțin decît se credea, cam cu cîtă apă are Caspica. Cel mai sec, mai uscat continent este Africa, cel mai umed — America latină, cu toate că rezervele de apă ale ambelor continente amintite depășesc de 2,5 ori resursele medii ale restului continentelor. Azi, savanții hidrologi au ajuns la concluzia netă că pînă și pe un continent cu abundență acvatică (așa cu America de Sud) distribuția resurselor de apă este inegală. În America latină există din acest punct de vedere două extreme: pe de o parte, deșertul Atacama, unde nu plouă mai deci decît o dată la 5 ani, pe de altă parte, fluviul Amazon, cu cel mai mare debit din lume — care duce în ocean, anual, de două ori mai multă apă decît toate fluviile și riurile unui teritoriu atît de vast ca U.R.S.S.

În ce privește apa potabilă (cea mai prețioasă, dealtfel, pentru om), rezervorul de prim rang al planetei este continentul Antarcticii ; acest rezervor este fireșe potențial, cu apă în mare parte conservată prin acumulare milenară în ghețari, însă el conține 69 la sută din întreaga cantitate de apă potabilă a Terrei. Pe lîngă acesta, Terra posedă și alte rezervoare potabile : apele freatice, lacurile cu apă dulce, depozitul atmosferic (acesta, sub formă de vapori).

Apa, să nu uităm, este singura materie primă minerală care se regenerează datorită unor procese complexe intrînd în circuitul periodic al naturii ; astfel e important de știut că există un echilibru ferm al naturii planetare, întrucît cantitatea cu care se completează, se impros-pătează în fiecare an rezervele Pămîntului este egală cu suma cantităților de ape aduse anual de fluvii și riuri în Oceanul mondial, adică aproape cu 45 000 kilometri cubi. Dar atunci de ce se vorbește azi în lume de o „criză a apei" ? Pentru că foarmă aceste resurse citate mai sus, provenind din circuitul anual, se presupune că se vor epuiza în secolul următor. Iar de aici a rezultat preocuparea internațională de utilizare rațională a resurselor acvatice (în primul rînd de nepoluare a apei), pînă cînd va fi pusă la punct o tehnologie economică de desalinizare a apei oceanice, ca și de topire rațională a gheților din rezervoarele polare.

Există opinii științifice după care în trecutul îndepărtat Sahara ar fi fost acoperită de o vegetație abundentă. Dar deșertul saharian nu e staționar, granițele lui naturale se lărgesc ; în anii 1972-1973, în ținuturile africane de la sudul Saharei a bîntuit o secetă catastrofală, întrucît suma precipitațiilor scăzuse cu 60 la sută față de cantitatea obișnuită, oricum săracă, de ploi. Milioane de locuitori din Mauritania, Senegal, Volta Superioară, Nigeria, Ciad, Gambia ș.a. și-au pierdut aproape toate vitele și au pierit aproape toate culturile agricole. Iar dacă în 1974 și 1975 situația ploilor părușe a se îmbunătăți, fenomenul de secetă s-a repetat, fie și într-o măsură mai mică, în anii 1977 și 1978. După opinia climatologilor, aici nu este vorba — în procesul de dezertificare — numai de un fenomen natural, ci și de intervenția imprudentă a omului.

Dar ce este totuși cu acest banal compus chimic H_2O, apa, unul din cele patru elemente din care filosofia antichității socotise că e construit Universul ? Nu s-a stabilit încă, bunăoară de unde avem apă pe Pămînt. Unii oameni de știință o consideră venită din... spațiul cosmic ; alții o consideră născută în mărunțaiele Terrei, în procesele vulcanilor arhaici. Dacă topim un metru cub de granit, putem decanta din el două căldări de apă ! Cele două elemente chimice care compun, în proporții diferite, apa (hidrogenul și oxigenul), întrucît au, fiecare, mai mulți izotopi, dau posibilitatea agregării apei în 48 ipostaze (apa „nulă", apa ușoară, apa grea, apa supergrea ș.a.m.d.).

Știința de azi anulează o expresie populară care de milenii vrea să exprime un maximum de identitate : „seamănă ca două picături de apă" ; totuși, nu există nicăieri două picături de apă identice, deoarece, de oriunde ar fi ele luate, moleculele componente diferă în raport cu compoziția lor izotopică.

Acolo unde apa potabilă e o raritate

Există chiar și o apă... uscată, semănînd cu făina, care se obține dintr-un amestec de 9 părți apă și o parte acid de siliciu hidrofob.

Azi, în nostalgia după o apă potabilă de bună calitate (nu „apă minerală", ci apă de izvor), există o industrie de conserve de apă, cu care se face comerț internațional ; însă această apă, conservată cu o anumită soluție de argint după o tehnologie complicată, este încă foarte scumpă.

Dar mai presus de orice, apa este o sursă energetică potențială : dintr-un singur litru se preconizează să se elibereze în viitor mai multă energie decît din 100 kg cărbune superior. Cînd omul va învăța să producă reacție termonucleară pe bază de apă, probabil criza energetică se va fi clasat printre mituri, căci cantitatea terestră de apă va putea furniza energie pentru un miliard de ani.

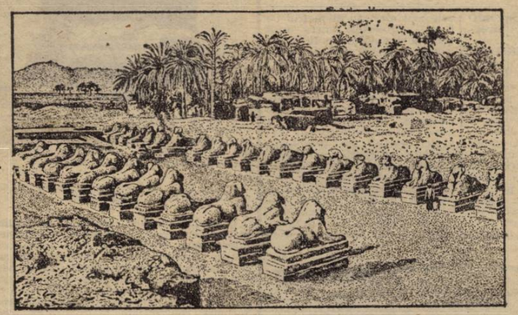
V. NEAMȚU

Civilizații străvechi

SFINXUL

● Răspunsul Sfinxului ● Visul prințului ● Agresiunea nisipului ● Oedip și Sfinxul.

„Sfinxul" este un termen generic care desemnează o combinație plastică de om și de animal. El atrage, după cum spunea cineva, într-un frumos eseu, nisipul și literatura. Leul cu cap de om stă solemn în fața acelora care își pun întrebări cu privire la tripla sa enigmă : a virstei, a rațiunii pentru care a fost înălțat și a sexului său. Cea mai mare statuie din



Alcea sfincșilor de la Luxor

lume, aflată alături de cel mai mare monument al lumii, formează o alianță care concentrează atîta mister cît poate suporta rațiunea. Piramida lui Keops este înțesată de galerii și camere funerare cărora toți le-au căutat un sens. Sfinxul nu oferă însă visătorilor și filozofilor decît o față înaintea căreia oricine se simte îndemnat să emită o supoziție. Este posibil ca grecii, care l-au numit astfel, să se fi gîndit la propria lor mitologie. Deși, crudul monstru de dinaintea Tebei, ucis de Oedip, pare să nu aibă nici o legătură cu senînătatea care emană din Sfinxul de la Gizeh, Sfinxul Tebei conducea interogatorii cu sfîrșit tragic. Sfinxul egiptean este interogat fără încetare, iar răspunsul său are întotdeauna o formă ambiguă. Înainte de greci, Egiptenii nu-

Alcea sfincșilor de la Luxor

meau Sfinxul *Hou*, „figură tăiată". El nu vedeau în el nimic altceva decît o față de faraon pe un corp de leu. Asocierea regelui atotputernic cu felina invincibilă, două forțe virile, desemna astfel în cel mai înalt grad, masculinul. Sfinxul de la Giseh are o lungime de 73,5 m, înălțimea 20 m, cea mai mare lățime a feței : 4,15 m. În Egipt sînt sute de lei din piatră numiți sfincși. Cel de la Gizeh a fost însă primul și cel mai mare. Se pare că el a fost finisat în timpul lui Kefren și că i s-au dat trăsăturile faraonului. Acestea nu sînt însă decît supoziții deoarece Sfinxul pare să existe încă dinaintea istoriei Egiptului.

Legenda spune că, cu 15 secole î.e.n., un prinț vîna gazele în deșert. Obosit, el s-a îndreptat cu carul de vînătoare spre piramide. Fiul lui Tutmosis al III-lea s-a întins la umbra Sfinxului. În timpul somnului Zeul Harmakhis i-a apărut în vis și i-a spus : „Privește-mă, ridică-ți ochii spre mine, fiul meu Tutmosis, eu sînt tatăl tău Harmakhis-Khepra-Re-Atoum. Viața mea numără deja un mare număr de ani, eu îmi îndrept privirea spre tine și tînjesc după tine. Apără-mă, căci membrele mele suferă. Nisipul deșertului în care sînt culcat mă înghesuie și mă sufocă. Fă ceea ce doresc căci eu știu că tu, fiul meu, îmi vei fi protector".

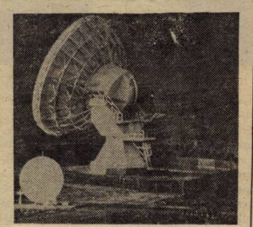
Devenit rege, Tutmosis a degajat zeul amenințat de asfixiere. Dar nisipul l-a impresurat mai departe. Grecii au observat pericolul iar romanii, din ordinul lui Septimius Sever, au construit un zid de apărare. Sfinxul, „Horus al Orizontului", ar fi fost scutit însă poate de înjurii dacă nisipul și-ar fi făcut treaba pînă la capăt. Mutilarea Sfinxului de armata lui Napoleon a făcut imposibilă orice tentativă de identificare a acestuia. Rana sa protejează secretul unui personaj impenetrabil, făcîndu-l să fie o enigmă din piatră — cum spune M.C. Touchard în „Les pirramides et leurs mystères" — dinafara Timpului și a Istoriei. Sfinxul a fost poate prezent acolo, culcat în nisip, încă dinainte cu mult timp ca faraonii să se gîndească să-și construiască mormintele. Prezența sa poate că le-a influențat această hotărîre. Să fie el mostenirea unei civilizații dispărute ? Să fie urma unei preistorii ? Romanticii s-au simțit în orice caz aproape de misterul lui. Gustave Flaubert venit la Gizeh în 1849 simte că se află înaintea unui miracol.

Dar, dincolo de ce a însemnat și înseamnă ca prezență colosală a deșertului, Sfinxul a devenit un simbol fertil al gîndirii europene. În „Oedip rege" și „Oedip la Colonos" scrise în anul 420 și respectiv 405 î.e.n., Sofocle îl aduce ca personaj implantat de Destin în traseul existent al lui Oedip. El este un geniu funebru reprezentat avînd corp de leu înaripat și cap de femeie, spre deosebire de cel egiptean reprezentat cu corp de leu fără aripi și cap de bărbat. Oedip dezleagă ghicitoarea Sfinxului. Atunci Sfinxul dispare iar Oedip pornește pe drumul său sublim, glorios și tragic. Inteligența umană a lui Oedip a înfrînt aparița destinului sfîhial. Prețul victoriei va fi chiar propria sa viață, obligată însă să parcurgă un șir de abateri grave, de erori cu rațiunea sa. Sfinxul. Oedip va muri însă în chip sublim. Sofocle îl zeifică pe cel ce a greșit, a greșit și a trăit în chip total înfrîngînd pe zei prin marea sa forță de a intra — prin pedeapsa ce și-o acordă —, în competiție cu destinul, depășindu-l. În această luptă cu Sfinxul, Oedip pare să simbolizeze forța umanității de a depăși și anula național, rău, puterea ei de a ieși victorioasă în lupta cu tenebrele. Sfinxul și-a făcut mereu apariția în istoria omenirii, în momentele ei de răscruce. Cel puțin pînă acum el a fost trimis de fiecare dată în neantul de unde venise. Dar dacă mă gîndesc mai bine, Sfinxul poate însemna și obligația noastră de a răspunde în fiecare zi întrebărilor dificile ale vieții, dilemelor pe care ea le presară înaintea noastră și, poate și mai mult, propriilor noastre întrebări ridicate de eul nostru neliniștit, nemulțumit și dilematic. În fiecare zi, la fiecare răsărit de soare, omul trebuie de fapt să dezlege întrebările Sfinxului fața subterană a spiritului său. Și cred că nu greșesc dacă afirm că în fiecare dintre noi există ascuns undeva — ca o particică nesupusă, mereu întrebătoare, mereu neliniștită, dornică de a atinge cu orice risc limitele — un Sfinx.

MIRELA ROZNOVEANU

Date noi în „biografia" lui Helios

● Telescoapele ascultă „respirația" astrilor ● O spectaculară poteză : Soarele — stea variabilă ● Cîteva premise teoretice ...și o experiență convingătoare ● Strălucirea lui Uranus oscilează în ritmul Soarelui.



Stațiile terestre oferă cercetătorilor multiple date pentru descifrarea tainelor Universului.

De 5 miliarde de ani, fără osteneală, Soarele ne încălzește trimițîndu-ne în fiecare secundă o energie uriașă : 4×10^{33} ergi. Simbol universal al puterii, frumuseții și vieții, aceasta „minge de foc" — cum era considerat în antichitate de Anaxagora — Soarele dezvăluie azi tot mai mult dintre tainele sale. Și cum „datele biografice" esențiale ale astrului nostru au fost deseori prezentate, acum nu ne vom opri decît asupra unor amănunte recente. Astfel, ascultînd „respirația" sa, prin intermediul unui telescop solar perfecționat, cercetătorii observatorului astrofizic din Crimeea au ajuns la concluzia că Soarele ar fi o stea variabilă, care pulsează ritmic.

Cu cîteva decenii în urmă, astronomii au fost atrași de studiul stelelor a căror strălucire se schimbă. Se presupune că oscilațiile strălucirii reflectau procesele periodice care se derulau în interiorul corpurilor cerești, erau rezultatul contractiilor și dilatărilor ritmice ale stelelor. S-a dedus existența unei dependențe între oscilațiile strălucirii și structura internă a astrilor. Atunci cînd s-au ivit posibilitățile reale de cercetare cu ajutorul unor instrumente adecvate, astrofizicienii s-au întrebat dacă Soarele nu face parte din „familia" stelelor variabile. Trebuia să se stabilească, în primul rînd, dacă suprafața Soarelui se deplasează în raport cu centrul său, și, în al doilea rînd, să se măsoare viteza acestei mișcări. Măsurătorile nu puteau fi efectuate decît cu ajutorul luminii emise.

Dar care sînt premisele teoretice ale acestei spectaculoase ipoteze? Potrivit efectului Doppler, dacă sursa de lumină este imobilă în raport cu observatorul, razele spectrale nu sînt deviate. Astfel încît, dacă suprafața Soarelui „palpită" inseamnă că razele spectrului solar trebuie să se deplaseze periodic, cînd spre zona roșului, cînd spre cea a albastrului.

Un alt argument folosit de specialiști se referă la sursa energiei inepuizabile a stelelor. Astfel, dacă se admite că fuziunea termonucleară este sursa energiei stelelor, este necesar ca în interiorul acestora să existe condiții care să permită reacția de fuziune a nucleelor de hidrogen: o presiune de milioane de atmosfere și o temperatură de sute de milioane de grade. Dar suprafața Soarelui nu atinge aceste temperaturi, iar densitatea medie a materiei nu este mare. Rezultă de aici faptul că dacă Soarele este efectiv încălzit prin fuziune termonucleară, înseamnă că nu este omogen, ci se compune dintr-un nucleu dens, extrem de cald și un înveliș puțin compact, mult mai rece (Studierea teoretică pe modele stelare, coroborată cu alte metode de investigare, a permis să se aprecieze că în interiorul Soarelui temperatura atinge 20 de milioane de grade, iar la suprafață aproximativ 6 000° C). Dacă nu ar fi nucleul cu structura sa particulară, suprafața Soarelui ar trebui să se bombeze și apoi să-și revină la forma inițială la fiecare 10 minute. În prezența nucleului, ritmul pulsațiilor solare trebuie să fie cu atît mai frecvent cu cît acesta este mai dens. Încercînd să verifice autenticitatea ostilelor astrofizicienii, academicianul Andrei Severni a efectuat o ingenioasă experiență. A imaginat un sistem de studiere a razelor solare cu ajutorul unui spectograf care lasă treacă alternativ raza luminoasă venită din centrul discului solar și apoi pe cea de la periferia discului. Savantul a constatat că atunci cînd spectograful captează lumina nucleului, razele spectrale sînt deplasate cu urmare a efectului Doppler. Cînd este captată lumina din jurul nucleului razele spectrale nu se deplasează. S-au efectuat mii de măsurători, care au permis constatarea că Soarele se contractă și se dilată la o perioadă de 160 minute și o viteză de aproximativ 2 m/s.

Încă un argument folosit de astrofizicieni în susținerea ipotezei lor. În mod surprinzător, străluciera planetei Uranus se schimbă tot după o perioadă de 160 de minute. Or, cum este bine știut, Uranus, ca toate celelalte planete, reflectă razele Soarelui.

Trăim, așadar, pe o planetă a unei stele variabile. Este posibil ca în aceste condiții procesele care se derulează în magnetosfera terestră să fie dependente de pulsațiile Soarelui? Este o întrebare generatoare de alte interogații cărora observațiile viitoare vor trebui să le răspundă.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

VIITORUL SATELIȚILOR

Fantasticele progrese obținute pînă acum în domeniul sateliților de comunicație ar putea răsturna ușor previziunile. Ar fi suficient să ne amintim evoluția satelitului de comunicație. În 1962, încă se mai ezita. Trei ani mai tîrziu, primul satelit geostaționar comercial — „Early Bird" era în funcțiune ! Nu poseda decît 36 de circuite. Azi, fiecare „Intelsat IV A" are nouă mii de circuite. Și înainte ca 1979 să se încheie, vor fi lansate primele „Intelsat V", cu 25 de mii de circuite. Or, e o etapă spre „Intelsat VI" care, în 1985 va avea o sută de mii de circuite. Pentru 1990 se lucrează la „sateliții grei" cu cîte un milion de circuite.

Telefonul, telex-ul, telecopia, teleconferința, teleinformatica, avînd nevoie de o multitudine de rețele de transmisie, distincte, vor fi peste puțină vreme considerate „mijloacele de ieri". Mîine, un singur canal spațial va fi suficient. Fiecare, pentru necesități personale sau profesionale, va putea obține informațiile pe un ecran. „Discret, prompt", satelitul pe o orbită la 36 de mii de kilometri, va veghea ca oricine să obțină informațiile dorite la timp și la locul solicitat. Cît privește satelitul dotat pentru cercetarea resurselor terestre, interesul de care se bucură este evident. Datorită materialului electronic instalat la bord, sateliții vor deveni, în era microprocesoarelor, adevărate „ființe", prevăzute cu organe artificiale, capabile să vadă nu formele, sau culorile, așa cum văd ochii noștri, ci natura terenurilor, elementele prezente în roci, gradul de umiditate, dezvoltarea vegetației.

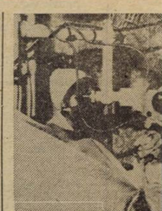
În ultimii cinci ani, aceste tehnici au și permis Statelor Unite să obțină descoperirea de noi zăcăminte într-un ritm rapid (privind materii prime prețioase, inclusiv petrol).

În 1990, cu ajutorul sateliților, distanțele între două puncte de pe Terra vor putea fi măsurate cu o precizie nu „la centimetru" ca astăzi, ci „la milimetru". În acel fel se vor putea urmări, lună de lună, deplasările și deformările plăcilor tectonice și să se prevadă cutremurele de pămînt cu o precizie nu de 2 la sută ca acum, ci de 40 la sută sau mai mult. În 1990, umanitatea, scria Albert Ducrocq, din articolul căruia ne-am îngăduit să spicuim unele pasaje, va putea cunoaște o seamă de transformări, de progrese și se vor face descoperiri, echivalînd cu tot ce a cunoscut de cînd există.

(După „Le Nouvel Observateur")

O ureche... de aur!

O surprizătoare premieră chirurgicală efectuată în Australia : i s-a implantat unui pacient, Rodi Saunders, 47 de ani, urechea internă ! Este vorba de o cutiuță de



Surditatea poate fi învinsă, cu condiția ca nervii să nu fie distruși.

aur avînd dimensiunile de 4×3×1 cm, plină cu aparatură electronică, inserată în partea urechii numită mastoidă. Surditatea în care nervii sînt distruși era considerată pînă la ora actuală oriunde în lume, ca fără remediu. Acesta era și cazul lui Rodi Saunders. Acum, cu ajutorul acestei cutii branșată la un ordinator, el poate să audă și să identifice sunetele muzicale. Rămîne însă de rezolvat cea de-a doua parte a operației : fabricarea unei cutii de argint de mărimea unui pachet de țigări, care să poată recepta semnalele sonore externe pentru a le transmite cutiuței de aur, care le analizează înainte de le transmite creierului. Este o chestiune de timp, spun specialiștii australieni, căci ordinatorul a simulat, pentru Rod Saunders, funcțiile cutiei de argint. La ora actuală, deși aceastâ idee... de aur e în curs de aplicație, nu se poate vorbi de o generalizare a ei și nici dacă o asemenea operație ar putea fi eficientă pentru cei ce nu aud de la naștere.

(După „Le Point")

CALVIȚIA... LA FEMEI?

Bărbații chelesc, femeile, nu. Iată încă una dintre părerile larg răspîndite care nu mai corespunde întrutotul adevărului. În Franța, dermatologii sînt luați cu asalt. O treime din consultații se referă la probleme capilare, în marea lor majoritate... feminine ! Cum se explică ? În ultima vreme, întrebările pe care și le pun cercetătorii depășesc cu mult răspunsurile ce pot fi date. Cele aproximativ 120 000 de fire de păr de pe cap evoluează în cicluri. Faza de creștere de la doi la șase ani, stagnare timp de o lună, apoi „o pierdere" timp de opt pînă la 12 săptămîni, ca întreg ciclul să se reia. În acest fel, nimic îngrijorător în constatarea că 12—15 la sută (cum constată specialiștii) din păr se află în permanență în faza terminală. Femeile însă se tem și aleargă de la un dermatolog la altul. De obicei fără motiv. Există un mijloc de a ști dacă alarma e justificată. E vorba de trichogramă. Lectura microfilmelor permite să se observe căderile anormale de păr. În general, două sînt cauzele căderilor de păr la femei. Sînt căderi, așa-numite acute, care, paradoxal, sînt cele mai puțin grave. După o naștere, de pildă, sau după o operație chirurgicală, o febră puternică, o emoragie, un violent șoc emoțional. Este posibil atunci să se înregistreze pierderi masive, de pînă la 25 la sută. Dar odată cauza depășită, părul crește normal într-un interval de șase luni... Alopeciile difuze cronice — cea de-a doua cauză majoră — sînt însă greu de prevenit. Se observă la femeile care au trecut de 25 de ani. Lent și continuu, părul cade. Vinovatul ? Hormonul masculin. Acesta excită glandele sebacee ale pielii capului și determină căderea părului. De ce ? Încă nu se știe. Alopeciile androgenetice sînt întovărășite adesea de seboree. Deci, părul trebuie spălat de cîte ori... se „îngrașă". Dermatologii acuză șampoanele prin faptul că ele provoacă seboree reacționale, așadar, agravează căderea părului. Și, cei mai moderni specialiști preferă astăzi remediile naturale. De pildă, gălbenușe de ou cu rom. Apa nu trebuie să fie prea caldă căci gălbenușul se coagulează. Pentru păr moale. Sau, 1/4 de decoct. 3/4 de gălbenușuri bătute cu rom. E ceea ce mărește timpul de preparare și viscozitatea produsului. Dar părul va deveni strălucitor dacă e frecat cu apă cu oțet.

(După „Le Point")

Telecomunicații prin satelit

Stația terestră de telecomunicații prin satelit de la Baq'a, în Iordania a făcut posibilă stabilirea de legături telefonice cu aproape orice localitate de pe glob. Această ultramodernă stație (în imagine)

este conectată la sateliții „Intelsat-III" și „Intelsat-IV" care plasați deasupra Oceanului Atlantic asigură traficul de telecomunicații către Europa, America și Africa. Prin instalarea unei antene additionale devin accesibili și alți sateliți specializați.

Din extract de plante

La recentul Tîrg internațional de primăvară de la București, firma sovietică „Medexport", a prezentat printre alte noutăți de mare interes, un produs farmeceutic pe bază de extract de aloe. Această plantă decorativă din familia liliacee a devenit în eprubetele cercetătorilor din U.R.S.S. o prețioasă sursă de extracte vegetale bioactive. În urma studiilor făcute

s-a pus la punct un preparat medicamentos (în imagine, în stînga sus) cu o bună acțiune terapeutică. Astfel, extractul de aloe s-a dovedit extrem de util în miopia progresivă în opacifierea corpului vitros ca și în alte afecțiuni oftalmologice. O cură de tratament durează aproximativ o lună.

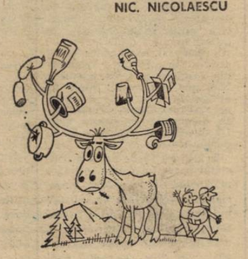
Combaterea unei maladii tropicale

Combaterea unei grave boli tropicale, cum este schistozomiaza, de origină hidrică, provocată de un parazit și de care, conform unor recente estimări, suferă 200 milioane oameni, este unul dintre obiectivele pe care le urmărește O.M.S. La inceputul lunii iunie, s-au întîlnit la Saint-Lucie (Indiile occidentale) o seamă de specialiști : statisticieni, sociologi, antropologi, medici, experți în această boală, reprezentanți ai O.M.S. Inscriși-se-n cadrul Programului special de cercetare și pregătire privind maladiile tropicale, reuniunea a dezbătut probleme legate de realizarea unor medicamente și vaccinuri noi precum și de găsirea unor forme mai eficiente de combatere a acestei maladii.

Bere pentru... limonadă !

Consumul de bere a rămas în Republica Socialistă Cehoslovacia la același nivel din 1970. Se consumă aproximativ 140—150 litri de bere de persoană pe an. Extrem de interesant este însă fenomenul observat în ultimii ani. Crește mereu consumul de ape gazoase și limonadă. La ora actuală a ajuns la 60 de litri de persoană pe an. Procentajul de băuturi sărace în zahăr crește de asemenea, ceea ce, comentează specialiștii, demonstrează că locuitorii au respectat semnalele de alarmă ale nutriționiștilor și diabetologilor.

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Reşiţa şi în comuna Glimboca

CUNOAŞTEREA UNIVERSULUI

Rolul modelelor cosmologice

● Studiul legilor celor mai generale ale Universului ● Cele două direcţii din cosmologie ● Modele staţionare şi modelele bazate pe relativitatea generalizată ● Marile densităţi din Univers ● Dilatarea şi condensarea materiei.

PETRIŞOR DINCULESCU : **Care e rolul modelelor cosmologice în cunoaşterea Universului ?**

Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIŞ : Cosmologia se ocupă cu studiul legilor celor mai generale ale Universului considerat ca un întreg. Din datele observaţionale şi din interpretarea lor fizică se obţin rezultate pe baza cărora se construiesc modelele, în condiţii simplificate, accesibile calculului, care permit stabilirea proprietăţilor şi a evoluţiei lor. Rolul lor este să explice fenomenele observate şi să stabilească trecutul şi viitorul Universului. Desigur, simplitatea iniţială (a ipotezelor de bază) prezintă neajunsuri care sînt, în parte, completate prin observaţii noi. În cosmologie există în prezent două direcţii principale : a modelelor bazate pe principiile relativităţii generalizate şi a modelelor staţionare. Ambele au la bază însă ideea izotropiei şi omogenităţii Universului, care indică faptul că peste tot, şi în toate direcţiile, structura Universului este aceeaşi. În ceea ce priveşte modelele bazate pe relativitatea generalizată (Einstein-Friedmann) acestea permit două soluţii : O primă soluţie indică o dilatare continuă şi nesfîrşită a Universului, în timp ce a doua soluţie indică o dilatare care încetineşte şi se termină într-o contracţie al cărei punct final este un punct singular. După o densitate enormă a materiei urmează o dilatare. Spaţiul e finit, dar nemărginit şi nu se poate ieşi din el. E finit norul galaxiilor şi al particulelor sale. Extrapolînd spre trecut, ajungem la o condensare enormă. Ce a fost înaintea ei ? Oare fizica actuală poate menţine definiţiile sale asupra cîmpului şi timpului la densităţi atît de mari ? Iată întrebări fundamentale. Oricum, modelele staţionare (G. Bondi, T. Gold şi T. Hoyle — 1948) arată că densitatea trebuie să fie independentă de dilatare.

Sursele naturale de radiaţii

● Intensitatea radiaţiilor cosmice ● Atmosfera — protectoarea omului împotriva radiaţiilor ● Variatele forme de radiaţii.

DĂNILĂ MICICAN : **Care sînt sursele naturale de radiaţii ionizante ?**

Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU : În cele mai multe dintre roci şi soluri există cantităţi mici de uraniu şi substanţe radioactive asociate acestuia. Dar acestea nu sînt singurele surse. Potasiul, care prezintă şi o formă radioactivă (^{40}K) este aşa cum ştim, o componentă esenţială a organismului nostru. Pămîntul este, de asemenea, expus la radiaţii provenite din Soare şi din alte părţi ale spaţiului cosmic. În mare, aceste radiaţii sînt denumite radiaţii cosmice. O anume parte din ele este absorbită de straturile superioare ale atmosferei, restul ajunge însă la nivelul terestru, formînd fondul natural de radiaţii căruia îi sîntem supuşi cu toţii.

Trebuie deci reţinut că intensitatea radiaţiilor cosmice creşte cu altitudinea, deoarece atmosfera devine mai rarefiată şi absoarbe mai puţin radiaţiile. De exemplu, intensitatea radiaţiei cosmice se dublează la o altitudine de 1500 m deasupra nivelului mării. S-a convenit astfel, să se compare intensitatea variatelor forme de radiaţii prin intermediul unei cantităţi cunoscută sub denumirea de doză de radiaţii sau, mai simplu, doză. Doza absorbită de un material oarecare, sau, în mod particular, de un ţesut biologic este exprimată în unităţi denumite rad. Pentru o serie de alte scopuri s-a convenit subdivizarea acestei unităţi în unităţi mai mici — milirad, fiecare milirad fiind 1/1000 dintr-un rad.

Componenta cosmică a radiaţiilor depinde şi de latitudine, iar doza de radiaţii ale pămîntului depinde de caracteristica rocilor şi solului dintr-o anumită zonă. Ca urmare, o serie de ţări prezintă zone în care dozele naturale sînt de 2-4 ori mai mari decît doza naturală de la noi din ţară (circa 100 milirazi).

Faptul că acest fond de radiaţii se datorează unor cauze naturale nu înseamnă în mod necesar că este inofensiv. Se ştie că doze mai mari de radiaţii pot provoca o serie de maladii şi chiar moartea. Nu se poate identifica proporţia specifică a incidenţei unor maladii printre care şi cancerul, datorată fondului natural de radiaţii, deşi variaţiile locale ale fondului natural constituie un prilej pentru estimarea unei semnificaţii posibile a unor efecte dăunătoare.

Radiografia „surselor" artificiale

● Pe locul întîi : radiaţiile X folosite în diagnostic ● „Soarta" reziduurilor radioactive ● 10 la sută din electricitatea globului provine din surse nucleare ● Doza totală admisă pentru populaţie.

ECATERINA BAN: **Care sînt sursele artificiale de radiaţii ?**

Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU : Se pare că cele mai frecvente surse de radiaţii artificiale în comunitatea umană sînt radiaţiile X folosite în diagnostic, materialele radioactive utilizate la ceasurile cu cadran luminos („fosforescent") şi în general, reziduurile radioactive din „fallout" rezultate din testarea armelor nucleare. Nici una din aceste surse nu atinge însă valorile fondului natural ; radiaţiile X utilizate în diagnostic constituie circa 1/7 din fondul natural şi se adaugă acestuia.

În ultimii 20 de ani s-a constatat o creştere substanţială a modurilor de folosire a materialelor radioactive în aplicaţii industriale şi ştiinţifice în fabrici, spitale şi universităţi. În mod inevitabil, aceste utilizări ale radiaţiilor şi radioactivităţii sînt tot mai indispensabile vieţii noastre. În aceeaşi perioadă puterea nucleară a devenit o componentă de bază în sistemele de generare a electricităţii : circa 10 la sută din electricitatea existentă pe glob provine din surse nucleare.

În practică, problemele de utilizare a materialului radioactiv sînt încă departe de a fi atins un punct critic, de a produce unele neajunsuri, iar contribuţia fondului artificial de radiaţii la fondul natural este încă foarte mică. Oamenii pot fi expuşi la radiaţii în diferite moduri.

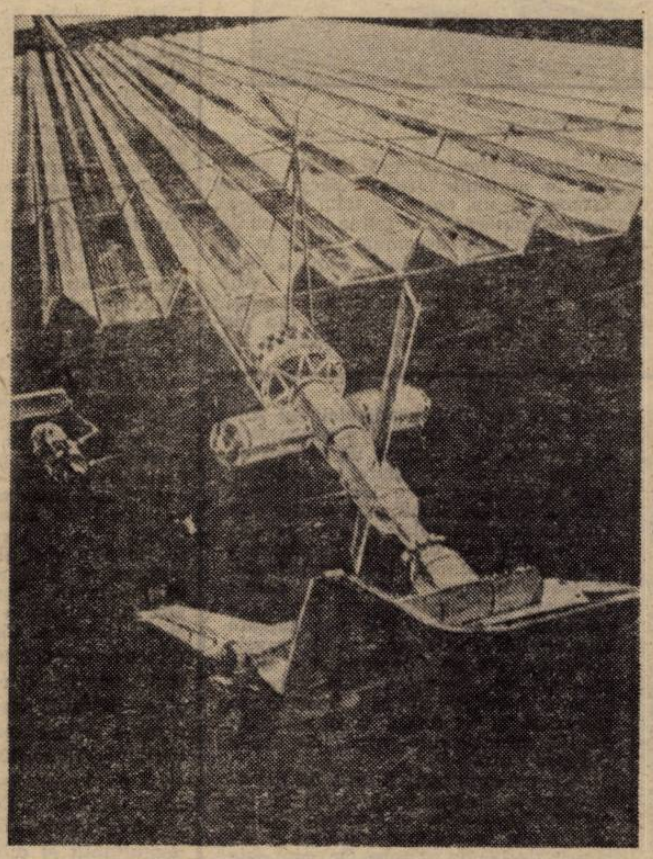
Nici una din aplicaţiile cunoscute ale surselor de radiaţii (excepţie făcînd radiaţiile X utilizate în medicină) nu cresc doza totală admisă pentru populaţie cu mai mult de 1/1000 din cea a fondului natural. Este totuşi important ca

Mijloace de investigare a metagalaxiei

● Energia radiată de corpurile cereşti ● Telescoapele uriaşe ale lumii ● Sateliţii artificiali şi studiul atmosferei terestre

ERNEST R. : **Care sînt mijloacele de cercetare a Universului ?**

Prof. univ. dr. doc. GHEORGHE CHIŞ. Trebuie precizat de la început că dimensiunile Metagalaxiei se dovedesc tot mai mari, pe măsura creşterii dimensiunilor instrumentelor de observare, a căror funcţionare se întemeiază pe proprietatea de a acumula cît mai multă energie din cea radiată de corpurile cereşti pe toate lungimile de undă. Energia recepţionată fiind proporţională, de exemplu, cu pătratul diametrului telescopului, tendinţa este de a construi telescoape uriaşe (în prezent cele mai mari au diametrul de 6 m). Proiectele merg însă pînă la diametrul de 10 m. În domeniul radio, marele radiotelescop de la ARECIBO (D=300 m) investighează pînă la distanţe de 15×10^9 ani-lumină. Montate pe sateliţi artificiali, telescoapele îşi măresc eficienţa, în urma reducerii absorbţiei atmosferice. Cît priveşte sateliţii cu receptoare speciale (UHURU, VELA, HEAO), aceştia înregistrează radiaţiile de mare energie, care nu pătrund prin atmosfera terestră. În sfîrşit, astronomia neutrinică, care este pe punctul de realizare, promite dezvăluirea altor secrete ale materiei.



Acest radiotelescop spaţial va fi montat în Cosmos graţie navetei „Columbia".

Aprofundarea mecanismelor vieţii

● Genetica şi medicina ● Studiul acizilor nucleici ● Mutaţiile care survin în cursul vieţii

VIRGIL VĂRZARU : **Cunoaşterea mecanismelor de producere a bolii canceroase înseamnă oare şi o descifrare mai profundă a mecanismelor vieţii ?**

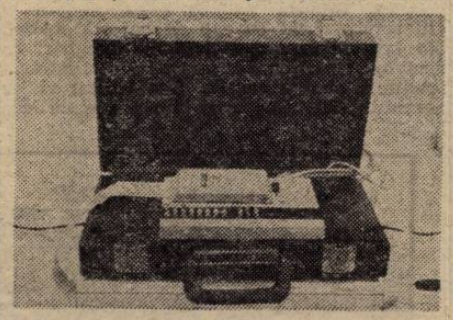
Dr. IOAN MOGOŞ : În ultimii 30 de ani, cercetătorii în domeniul cancerului — mai ales odată cu apariţia citostaticelor, substanţe anticanceroase — au fost nevoiţi să abordeze unele domenii cu totul noi ale biologiei, pentru a putea să explice mecanismele cancerizării şi, în special, a diferenţei ce ar putea exista între celula canceroasă şi celula normală. Aceasta pentru că experienţa medicală de pînă acuma a demonstrat că atunci cînd este cunoscut agentul cauzal, care determină boala, într-un timp relativ scurt prin cercetări bine conduse, este găsită o soluţie terapeutică eficientă care se adresează agentului provocator al bolii. Or, se constată că celula canceroasă prezintă modificări, mutaţii, compatibile cu viaţa, pe care organismul normal le recunoaşte foarte greu sau uneori deloc. Tocmai din aceste cauze, o serie întreagă de noi domenii ale biologiei şi medicinei au fost create şi dezvoltate. Este vorba de studiul acizilor nucleici (suportul genetic al informaţiei şi al transmiterii ei), de studiul mutaţiilor care survin în cursul vieţii sub influenţa anumitor factori de mediu şi a diferitelor substanţe şi de problemele de imunitate, în general, şi imunitate celulară, în special etc. Toate acestea, în ansamblul lor au condus la stabilirea diferenţelor ce există între mecanismele normale ale vieţii şi mecanismele de producere şi întreţinere a bolii canceroase. Cu alte cuvinte, la ora actuală există strategia şi obligativitatea de a cunoaşte mai întîi mecanismele intime ale vieţii, pentru a putea ajunge la rezultatele dorite de toată lumea, în ceea ce priveşte combaterea cancerului.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

MEDICINA '79

Electrocardiogramă... la telefon

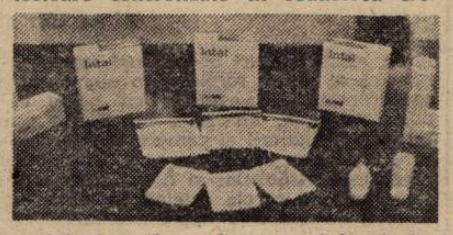
Firma poloneză „Varimex" a expus la Bucureşti un nou model de electrocardiograf cu baterii (vezi foto). De mici dimensiuni — în mare parte a fost construit pe bază de tranzistoare şi circuite integrate —, aparatul încape cu uşurinţă într-o valiză, putînd fi transportat oriunde este nevoie, oriunde este necesară o asistenţă medicală de urgenţă. Electrocardiograma poate fi nu numai înregistrată pe o hîrtie, ci şi transmisă prin telefon către o



unitate spitalicească. Printr-o asemenea consultaţie medicală la distanţă, diagnosticul şi tratamentul, indicate pe moment pot fi completate cu sprijinul unor cardiologi experimentaţi.

Prevenirea astmei

Urmărind efectele asupra aparatului respirator ale unor extracte din plante mediteraneene, cercetătorii de la firma britanică „Fisons" au pus la punct un nou medicament. Denumit „Intal", acesta permite pacientului suferind de bronşită astmatică să ducă o viaţă normală şi chiar să facă sport, datorită unei acţiuni protectoare concretizate în reducerea frec-



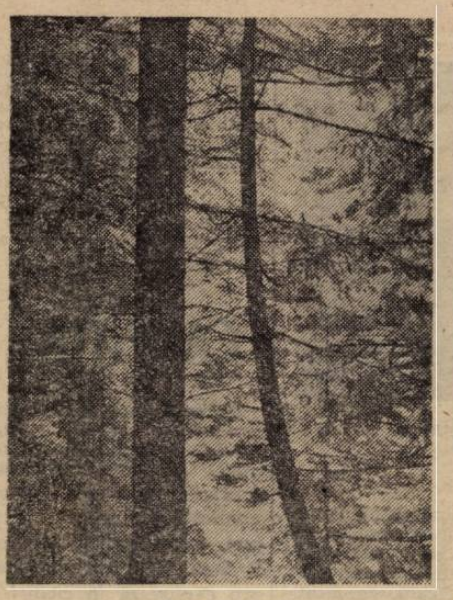
venţei atacurilor. Componentul principal este o substanţă cristalină, de culoare albă, solubilă în apă şi insolubilă în alcool. Testările în clinică i-au confirmat puternica acţiune în tratamentul astmei, în special la copii.

Fotometru computerizat

La expoziţia internaţională „Medicina '79" de la Bucureşti, firma vest-germană „Eppendorf" a prezentat un modern fotometru (tip „PCP 6 121") comandat de un mini creier electronic. Implicarea tehnologiilor electronice în analizele de labo-

rator, prin acest modern aparat (vezi foto), înseamnă, pe lîngă o simplificare a muncii, şi o spectaculoasă creştere a calităţii rezultatelor analizelor, o însemnată economie de reactivi chimici şi, bineînţeles, de timp. Aparatul este dotat cu o memorie electronică ce asigură urmărirea a 12 parametri cinetici prin 12 metode.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI



„Tata şi fiul"
VLĂSCEANU DANIELA, Bucureşti

O metodă de tratament multiseculară

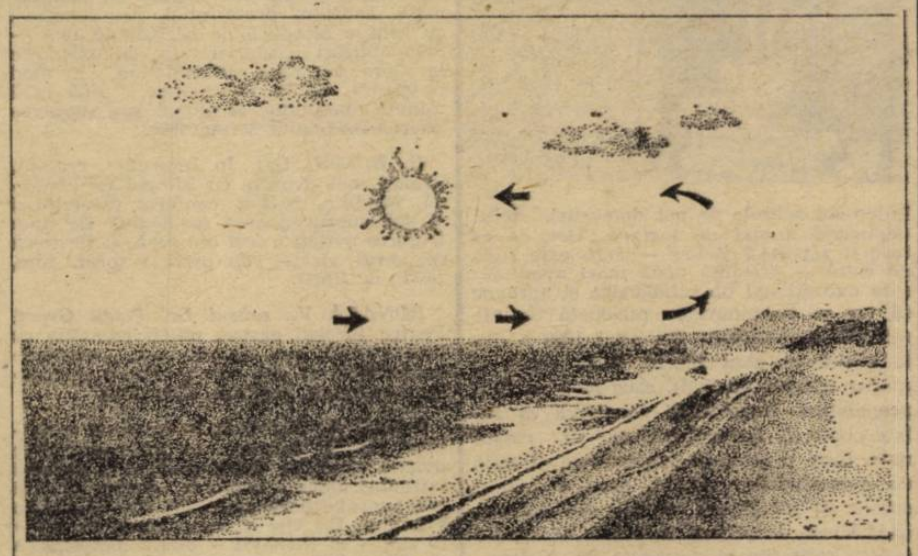
TALASOTERAPIA

● Virtuțile terapeutice ale climatului marin și în special ale apei de mare ● De ce se îndreaptă omul vara spre mare ● Aerul, soarele și apa — prietenii organismului sănătos.

Oare care să fie explicația, că oamenii vînează cu atîta aviditate litoralurile marine și oceanice, în cursul verii ? Băile răcoritoare și implicit reconfortante, pe care le facilitează aceste medii ale naturii ? Greu de crezut, din moment ce aceleași băi pot fi făcute oriunde în altă parte și chiar în imediata noastră apropiere. Atunci soarele care dogorește pe aceste meleaguri ?, Și asta e greu de crezut, din moment ce acesta strălucește pretutindeni. (Sol lucet omnibus, precizează un dicton antic) și din moment ce, din acest motiv, el poate fi găsit tot în imediata noastră apropiere.

Motivațiile acestei irezistibile fascinații, ale acestui particular magnetism, sînt desigur altele și tocmai asupra lor dorim a zăbovi, nu întîmplător în plin sezon estival, în rîndurile ce urmează. Viața a apărut, după cum știm, în formele ei primare și primitive — cel puțin pe planeta noastră — în mare. Din acest motiv ea reprezintă așadar, o mare matrice originară. *Omul ca formă superioară a vieții provine și el, incontestabil, tot din mare, iar faptul că în numeroasele sale activități și căutări el revine la această matrice originară, la acest imens sîn al Naturii, este cît se poate de normal, de logic.* Această reîntoarcere instinctivă la resursele vieții are ceva similar cu aceleași instinctive reveniri la casa părintească, la plaiurile natale. *Veritabilă plasmă desalbuminizată, apa mării este deținătoarea unor virtuți și disponibilități terapeutice de multă vreme intuite și, implicit bănuite.* Nu întîmplător cel mai mare filozof al antichității — Platon — îngrijit de preoții-medici egipteni, pentru o serie de suferințe de care a scăpat grație acestei plasme desalbuminizate, avea să declare : *„Marea spală toate relele omului"*

Abia în epoca modernă, și mai precis în secolul nostru, grație investigațiilor complexe întreprinse de științele medicale, au putut fi demonstrate și verificate experimental, virtuțile terapeutice ale climatului marin în general și ale apei de mare în particular. Și pentru că termenul de talasoterapie, provenind de la cuvintele grecești thalassa însemnînd mare și therapeia însemnînd tratament, termen desemnînd ameliorarea sau vindecarea diverselor tulburări pe calea băilor de mare și a factorilor climatici maritimi se preta la confuzii sau eronate interpretări, s-a simțit nevoia unei explicitări mai exacte a termenului menționat, a unei definiții. Pentru că în capitala Franței, s-a pus problema la un moment dat a construirii unui centru complex și vast de talasoterapie, în apropierea unei mari gări, unde apa să fie adusă pe calea vagoanelor-cisternă, nevoia acestei definiții a devenit cu totul stringentă, motiv pentru care s-a apelat în acest sens la Academia Națională de Medicină a Franței, care în 1960, a dat următoarea definiție talasoterapiei, definiție care a fost însușită și acceptată de științele medicale: „Talasoterapia reprezintă aplicarea în scopuri terapeutice a proprietăților apelor mării, ca și a nămolului și algelor marine, asociate acțiunii climatului mării. Apa mării utilizată în talasoterapie trebuie să aibă proprietăți fizico-chimice și biologice bine determinate, și trebuie folosită fără a suporta nici un tratament susceptibil de a modifica compoziția ei chimică sau de a elimina anumite elemente de care poate fi legată, eficacitatea terapeutică a apei..."



Schiță indicîndu-ne mecanismul formării brizei de mare (După I. Stăncescu și S. Ballif)

Pentru că un anume timp talasoterapia se confundă cu helioterapia marină, nu trebuie să ne surprindă aviditatea cu care erau vînate în special plajele mediteraneene. *La ora actuală, talasoterapia înseamnă o noțiune mai complexă, motiv pentru care coloniile de vacanță maritimă se multiplică continuu, înregistrîndu-se în sezonul cald un adevărat exod spre mare sau mai bine zis veritabile migrații ale colectivităților umane spre aceste meleaguri.*

Cura marină tradițională se baza, după cum știm, pe factorii climatici (meteorici, cosmici și telurici). În cura marină modernă accentul se pune pe virtuțile terapeutice ale apei de mare, motiv pentru care aceasta se folosește nu numai sub forma băilor obișnuite, ci și a băilor efectuate în piscine alimentate cu apă de mare încălzită, sub formă de dușuri sau de aerosoli, iar uneori chiar sub formă de injecții parenterale. Neotalasoterapiei îi mai sînt proprii masaje, împachetări, gimnastică, aplicații de nămol și de alge marine ; apoi raze ultraviolete, infraroșii, terapie ocupațională, respectiv ergoterapie, etc. Un medic francez, J. Danniel, reputat talasolog administrează apa de mare pe calea punctării îmbinînd pe această cale 2 metode tradiționale de terapeutică umană : acupunctura și talasoterapia. Pe calea acestei noi metode de tratament — talasopunctura — au fost obținute rezultate spectaculoase în tratamentul unor forme de reumatism, în sciatică și lumbago în stațiunea balneară franceză Trauville.

Dacă ar fi să specificăm în ce anume rezidă valoarea terapeutică a apei de mare va trebui să ne legăm în primul rînd de ionii pe care aceasta îi conține și care exercită variate efecte benefice asupra organismului. Cercetări recente indică faptul că pielea umană nu reprezintă un simplu sac care ne conține și care ne separă de mediul exterior, așadar un hotar între noi și natură. Dimpotrivă, ei îi sînt proprii, după cum s-a constatat, complexe proprietăți de comunicare în ambele sensuri, fiind din anumite puncte de vedere un original organ de respirație. Nefiind impermeabilă, microelementele din mediul marin care o scaldă în cadrul talasoterapiei, și în special ionii de calciu, magneziu, potasiu, iod etc., au toate șansele să pătrundă în mediile interioare ale organismului, mai ales cînd temperatura apei este caldă. Aceste benefice schimburi ionice diminuă considerabil, pînă la dispariție, cînd temperatura apei este scăzută.

În al doilea rînd, trebuie să știm că anumite oligoelemente prezente în apa mării și care exercită evidente acțiuni biocatalizatoare sînt înmagazinate și în alge, motiv pentru care și acestea sînt folosite în ultimul timp în cadrul talasoterapiei.

Un centru modern și experimental de neotalasoterapie funcționează în Franța la Normandy, constînd dintr-o clinică cu peste 200 de paturi și din tot echipamentul tehnic necesar. Aici, pe calea băilor de apă marină, a gimnasticii efectuată în submersie marină, a unor hidromasaje, a unor băi de alge, a unor cataplasme de alge, ca și a unor alte variate proceduri terapeutice, se face readaptarea funcțională a diverselor deficiențe ale aparatului locomotor.

În al treilea rînd, nu trebuie să uităm virtuțile bactericide și în același timp protectoare ale apei de mare. Un biolog de geniu, de la sfîrșitul secolului trecut, Quinton, a observat încă de atunci aceste fapte de biologie marină. În vreme ce unii germeni nu se pot dezvolta în acest mediu și în consecință se devitalizează și mor, alte elemente biologice, dimpotrivă, se simt în mediul marin ca într-un veritabil lichid amniotic. Globulele albe, de exemplu, trăiesc în apa mării, murind în alte medii hidrice artificiale. Chiar Quinton însuși experimentînd acest fapt, a constatat că aceste celule exteriorizează semnele unei vieți normale în apa mării Aceste proprietăți, plus încă altele, l-au determinat în cele din urmă să producă un ser din apă de mare, purificată bacteriologic și adusă la starea de izotonie, care îi poartă numele, și care se folosește în multe centre talasoterapice din lume. De fapt, Quinton, concentrîndu-se asupra virtuților terapeutice ale apei de mare, a urmat o cale inversă cu aceea a altui mare geniu contemporan cu el, Pasteur. În vreme ce ultimul voia să rezolve bolile căutîndu-le agentul cauzal, și debarasîndu-se de el, primul investiga mijloacele de apărare ale organismului, chiar în afara cunoașterii agentului cauzal.

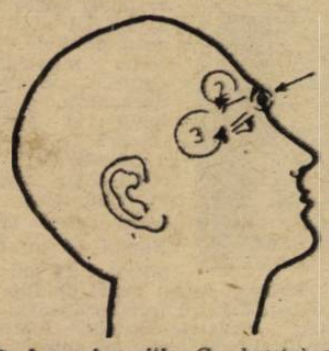
Pentru o mie și unu de motive trebuie să ne considerăm fiii mării și să ne simțim bine la sînul ei. Acest lucru se datorește nu numai factorilor sanogenetici enumerați pînă în prezent, ci și unora de natură psihologică și chiar filozofică, pe care de asemenea îi generează marea.

ARCADIE PERCEK

Presopunctura ca tratament (II)

CEFALEE

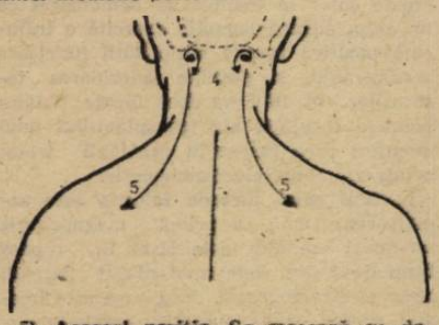
1). Bolnavul așezat sau culcat. Regiunea dintre sprîncene se va ciupi cu ajutorul degetului mare și arătător pînă la înroșirea pielii. Se mai indică în vîrtej, insomnie, sinuzită, stare pregripală.



2). Aceeași poziție. Cu degetul mare se masează circular, începînd de la extremitatea internă a sprîncenei, apoi deasupra sprîncenei, revenindu-se la locul de pornire. (Se execută aproximativ 20 de manevre).

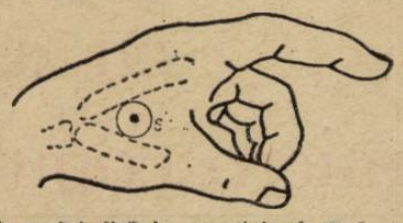
3). Aceeași poziție. Cu degetul mare se masează circular, începînd de la extremitatea externă a sprîncenei, descriind un cerc pe tîmplă cu un diametru de aproximativ 5 cm revenind la locul de pornire (Se execută 20 de manevre).

4). Aceeași poziție. Se masează circular, cu degetul mare punctele situate la baza occiputului, 2—3 cm de o parte și alta a liniei mediane posterioare.



5). Aceeași poziție. Se masează cu degetul mare, liniar, în jos, începînd de sub tuberozitatea occipitală, coborîndu-se de-a lungul mușchiului trapez. Se mai recomandă și în torticolis.

6). Aceeași poziție. Se prinde foarte puternic apăsînd cu unghia, depresiunea ce se formează între metacarpianul degetului mare și arătător, cînd desfacem mîna.



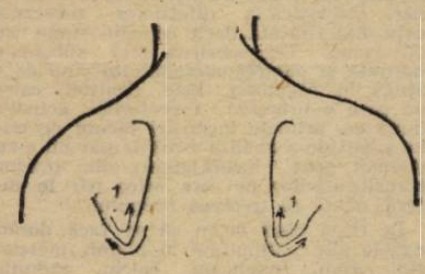
Se mai indică în nevralgie dentară, migrenă, dureri la nivelul gleznei, mîncărimea pielii.

CONVULSII INFANTILE

Poziția bolnavului : culcat cu fața în sus. Cu ajutorul degetului arătător și mare se prinde puternic lobul urechii. În caz de insucces, aceeași manevră se va executa la cealaltă ureche.

CREȘTEREA CONDIȚIEI FIZICE LA SPORTIVI

1). În poziție așezat cu brațele încrucișate în față. Se masează puternic pe marginea vîrfului omoplatului, bilateral.



2). În poziție așezat. Se va prinde rotula în palmă, degetele fiind lăsate în jos : astfel pulpa degetului mijlociu se va găsi într-un spațiu aflat între osul tibia și peroneu. Acest spațiu se masează foarte puternic prin mișcări circulare, cu ajutorul degetului mare sau arătător.

Dr. SABIN IVAN

Om — mașină — mediu ambiant

(Urmare din pagina 1)

ar trebui să se prezinte utilajele. Aceasta cu atît mai mult, cu cît astăzi, raportul dintre om-mașină-mediu ambiant este un raport de tip cibernetic cu multiple implicații, așa cum rezultă și din activitatea Centrului de cercetări terotehnice, care are de realizat două proiecte sub egida organismelor O.N.U.

— Ce ne puteți spune deci despre activitatea de cercetare a colectivului de specialiști români din domeniul terotehnicii, avînd în vedere mai ales relația om-mașină-mediu ambiant despre care discutăm.

— În nici-un domeniu industrial, în nici-o ramură a unei economii moderne nu se pot obține succese de prestigiu dacă nu există cadre de înaltă ținută profesională. De la acest deziderat am plecat, de altfel, și noi atunci cînd am întocmit programul de reducere a accidentelor de circulație. Am avut în vedere, în consecință realizarea, în primul rînd, a unui proces educațional bazat pe o concepție modernă, în care lecțiile-film și simulatorul să ocupe cum se mai spune, „locurile din față". În același timp, ne preocupă aplicarea teoriei bioritmurilor și „descoperirea" unor mijloace tehnice eficace cu ajutorul cărora să descărcăm organismul uman de cantitatea de electricitate statică pe care o acumulează la un moment dat.

— V-am ruga să insistați asupra cercetărilor privind teoria bioritmurilor.

— Așa cum precizam, există la ora actuală o teorie foarte interesantă pe care o experimentăm. Nu voi intra în prea multe amănunte voi preciza însă că cercetările moderne au dovedit că de-a lungul unui an există anumite perioade în care omul este în plenitudinea capacităților sale fizice și altele cînd acestea se află la un nivel mai scăzut. Teoria a fost verificată în practică, încă din timpul războiului cu ajutorul piloților de vînătoare, care erau programați pentru zbor după această teorie. În prezent, ea s-a extins la întreaga aviație, trecînd „hotarele" și la întreprinderile de transport. În Japonia și Elveția, de pildă, accidentele de circulație au fost reduse cu 30—40 la sută. La cei 6 000 de șoferi ai I.T.B.-ului o astfel de planificare ar trebui să fie făcută pe bază de calculator.. Introducînd datele necesare în calculator poate să apară pentru fiecare încadrat curbele ascendente sau descendente. Astfel de date urmează să fie trecute în fișa „medicală" a fiecărui cetățean încă de la încadrare, iar întreprinderea urmează să-l programeze în funcție de datele biologice.

— Cînd se va aplica la noi ?

— Sperăm să se aplice începînd cu anul viitor, atît pentru șoferii profesioniști cît și pentru amatori. Pe baza datelor biologice, accidentele de muncă ar putea fi și ele reduse în proporție de 60—70 la sută. Americanii pierdeau circa 100 de miliarde de dolari pe an pînă să treacă la aplicarea pe scară largă a acestei teorii a bioritmurilor.

— Vorbeați la un moment dat despre electricitatea statică pe care organismul uman o reține. La ce stadiu ați ajuns cu cercetările ?

— Fiecare din noi lucrează aproape complet izolat din punct de vedere electric. Sîntem încălțați și îmbrăcați, iar prin mișcare se produce tocmai electricitatea statică, care se localizează în anumite părți ale corpului perturbînd circulația sîngelui și dînd naștere la dureri de cap, la stări de nervozitate etc. Evident, aceasta facilitează nu numai accidentele, dar și apariția unor boli. În concepția modernă organismul uman trebuie deci descărcat în mod sistematic de electricitatea statică acumulată, pentru a putea fi refăcute integral circuitele de biocurenți, care asigură sănătatea organismului. În acest sens, sîntem pe cale să omologăm un aparat special, care va fi folosit pe scară largă în lupta pentru reducerea accidentelor de circulație și a accidentelor de muncă. Ne preocupă în același timp, în cadrul centrului de terotehnică o multitudine de cercetări și studii în ceea ce privește reparațiile la autovehicule, reducerea consumului de carburanți, diminuarea emisiilor poluante și, nu pe ultimul plan, recondiționarea unor piese din cele mai diferite sectoare ale economiei naționale. Acest aspect este, desigur, o parte importantă din conținutul terotehnicii, care are menirea — repet — să asigure o fiabilitate ridicată tehnicii moderne.

ION VĂDUVA-POENARU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Reușită chirurgicală

Corespondenții revistei „L'Union sovietique" au filmat la catedra de chirurgie operatorie și anatomie topografică din Vitebsk o scenă care ar putea părea banală : doi ciini fugeau plini de vioiciune mișcindu-și cozile. Svetlana Surganova, asistentă la această catedră le-a arătat o bomboană, iar ciinii s-au ridicat în două labe. Acesta este totul. Numai că au fost necesari 15 ani de muncă laborioasă ca un astfel de film să poată fi făcut. Fiindcă trebuie adăugat că cei doi ciini, „vedetele filmului", fuseseră mult timp lipsiți de labele lor anterioare: unul timp de 18 luni, celălalt 2 ani și jumătate.

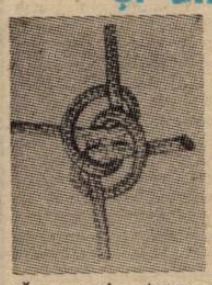
Reușita chirurgicală aparține profesorului Anatolie Demetski, titularul catedrei. Încă cu mulți ani în urmă, cînd era medicul unei uzine, acesta a început să se preocupe de găsirea unor mijloace pentru „conservarea" membrelor amputate, pentru a le face să „trăiască" pînă cînd ajung pe masa de operație.

S-au încercat o multitudine de mijloace: chimice, fizice și biologice. Tentativele au reușit abia atunci cînd cercetătorul a recurs la cîmpul magnetic care fusese deja folosit cu succes la conservarea sîngelui. Primele experiențe întreprinse în anii 1963—1965 cu ajutorul unor aparate create chiar în institut au demonstrat că un cîmp electromagnetic exercită o influență pozitivă asupra majorității funcțiilor organismului și previne deterioarea țesuturilor. În 1970 au fost făcute publice primele rezultate ale transplantului unui membru care fusese în prealabil tratat printr-un cîmp electromagnetic.

În linii mari, metoda folosită este următoarea. După o primă magnetizare, membrul amputat este lăsat în repaos timp de 3 ore. Este apoi plasat într-un cîmp electromagnetic, după care este imediat grefat. După operație, amplasamentul suturii este din nou expus acțiunii cîmpului magnetic. În sfîrșit, se acționează cotidian asupra transplantului printr-un cîmp electromagnetic de o intensitate de 100—200 Oersted timp de 7—15 zile. Aceasta este totul : nici o transfuzie sanguină, nici un medicament sau antibiotic. Nici una dintre operațiile făcute pe ciini n-a prezentat complicații. Ulterior această metodă a fost folosită, cu același succes, asupra oamenilor.

Perspectivele ei sînt evidente : în principiu orice rănit care ajunge la clinică în primele 7 ore după accident are șanse de reușită. Pentru o perioadă de timp mai lungă sau în cazurile cînd membrele sînt distruse se recurge la „banca de organe". Orice organ va putea fi conservat timp îndelungat într-o soluție specială, cu condiția ca recipientul și soluția să fie plasate sub un cîmp electromagnetic. Se presupune că magnetoterapia are un mare viitor. Cu atît mai mult cu cît „magnetizarea" pacienților este lipsită total de dureri. Pînă în prezent mai mult de o sută de persoane care au suferit diverse fracturi, arsuri sau maladii vasculare au părăsit Institutul de medicină din Vitebsk vindecați.

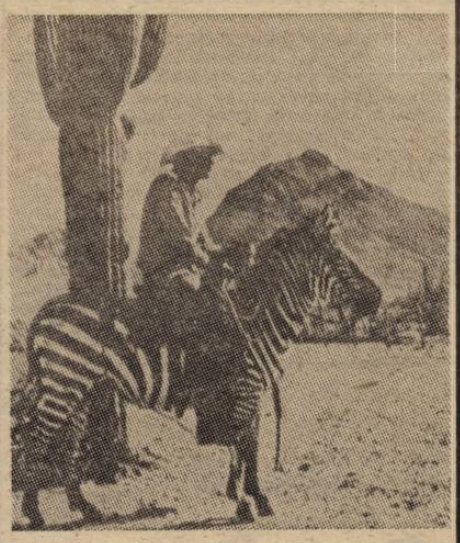
4000 de noduri și unul nou



Există, în marinărie, patru mii de tipuri de noduri ; mai mult, există în matematici o disciplină consacrată calculului nodurilor (de care vor bise și Nobert Wiener, părintele cibernetici, în cartea sa memorialistică). Față de un asemenea număr imens era improbabil să se mai ostenească cineva să inventeze un nou tip de a înnoda două funii. Și totuși, recent, dr. A. Hunter din Marea Britanie a inventat al 4001-lea nod. Specialiștii (mai ales cei din marină), examinîndu-l, au constatat că este un nod cu desăvîrșire inedit, ba chiar că e unul dintre cele mai bune. Cînd însă l-au întrebat pe autorul performanței cum a obținut-o, doctorul le-a răspuns cu sfială că nu e un specialist în noduri și că acest mod l-a legat cu totul întîmplător, cum l-a tăiat capul.

Zebre domestice ?

Deși există părerea tradițională că unele animale nu pot fi domesticite, locuitorii Africii socotesc că unele specii, și



îndeosebi zebrele se pot domestici, totul depinzînd numai de metodă. Dar de ce tocmai zebrele ? Zebra — care este rudă cu calul — prezintă două mari avantaje: este excepțional de răbdătoare și aproape că nu se îmbolnăvește niciodată de nimic. Un experiment din anul 1890 a dus la obținerea unui hibrid, între zebră și măgar (Africa de Sud), care însă nu face progenituri. Naturaliștii consideră că zebra poate fi domesticită, dar în cursul unui lung proces, comparîndu-se situația cu domesticirea calului, care a durat secole. Și totuși, un cowboy din Arizona (S.U.A.) a domesticit o zebră, lăudînd-o pentru calitățile ei deosebite de „Cowponey", slujind călărețului care supraveghează tradiționalele cirezi. Această zebră din imagine, căreia stăpînul ei i-a dat numele de Rebbons, își îndeplinește strălucit misiunea.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. LUCHIAN, Iași. Amețeala de care vă plîngeți, precum și jena abdominală, avînd cauze diferite, este necesar să vă adresați medicilor specialiști din policlinică în vederea precizării și tratamentului.

G. M., Botoșani. Suferiți de rău de mișcare (Kinetoză) pentru care continuați cu Bergofen retard conform prescripției. Control medical pentru completarea tratamentului.

CAMELIA P., Timișoara. Analiza bacteriologică a secreției va stabili cauza. Local păstrați o stare de igienă perfectă.

T. GH., Oradea ; ROBESCU T., Pitești. În spondiloza cervicală continuați infiltrațiile cu Boicil forte și tratamentul balneofizioterapic în stațiunile Felix sau 1 Mai. Control medical.

M. CIOBOTARU, Duda. Pentru vitiligo repetați tratamentul cu Meladinine, local cu soluție și pe cale bucală cu comprimate, conform prescripției, sau încercați cu soluție alcoolică de bergamote 10% — prin aplicări locale, urmate de expunere la soare sau raze ultraviolete, în mod progresiv, de la 10 secunde, pînă la 2 minute maximum, și numai sub supravegherea medicului dermatolog.

D. BINDU, Dej. În bronșita cronică, urmați mai departe cu Sirogal cu efedrină, Miofilin, Nilfan, conform prescripției și sub supravegherea medicului. Pe timp friguros evitați a ieși din casă, și feriți-vă de aerul viciat de pulberi (praf, fum, polen de flori).

RONALĂ V., orașul Dr. Petru Groza. Pentru ulcerul gastric puteți continua cu Ulcacetamid sau Ulcosilvanil, conform prescripției și sub supraveghere medicală. Respectați regimul alimentar.

BAICU A., Botoșani. În herpesul recidivant, puteți încerca cu Imunaglobuline umane specifice antiherpetice în injecții intramusculare, conform prescripției și sub supraveghere medicală. Continuați cu Vitamina B_{12} cîte 4 comprimate pe zi — 10 zile — și Romavit — cîte 2 comprimate pe zi, conform prescripției.

MATEESCU G., Ploiești. Urticaria care a apărut poate fi datorată abuzului de medicamente, unei afecțiuni hepatice, unor alimente etc. Medicii specialiști, în urma investigațiilor, vor depista cauza și prescrie tratamentul.

D. R. F., Brașov. Sînt tulburări neurovegetative. Vă va folosi Crelizin, injecții, cîte o fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Control medical.

Dr. G. ALESSEANU

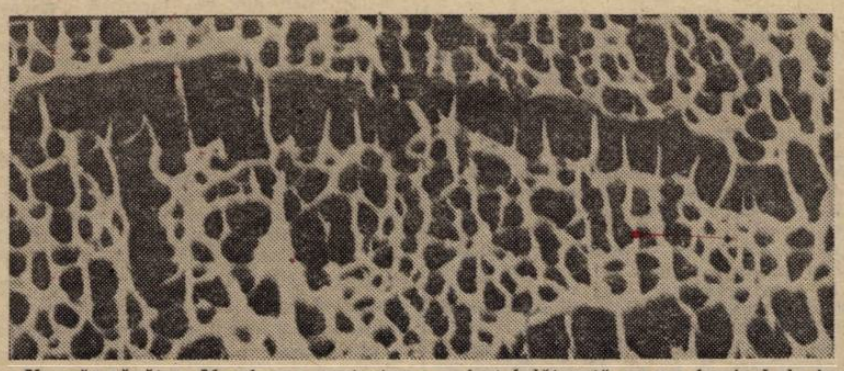
Descifrarea unor enigme cu ajutorul microscopului electronic

● 40 substanțe identificate și dozate în firul de păr ● Diagnostic precis al unor boli ● Martor al poluării atmosferice și apelor ● Prea puțin crom înseamnă diabet juvenil.

Relatările mai timide de acum cîtva timp, despre ineditele revelații ale firului de păr privit la microscopul electronic, sînt întregite de o seamă de alte descoperiri, sporind nota de spectaculozitate a subiectului care face obiectul unor cercetări destul de îndrăznețe. La ora actuală, apreciază revista „Science et Vie", în firul de păr pot fi identificate și dozate peste 40 substanțe. Acestea indică, se pare cu exactitate, dacă omul este bolnav de diabet juvenil, dacă are tulburări metabolice, carențe alimentare, afecțiuni ale pancreasului, anumite stări de înapoiere mintală, chiar unele forme de schizofrenie, toxicomanii etc. Trebuie să recunoaștem că de la iridologie, acea știință care descoperă starea de sănătate a organismului printr-o privire în adîncul ochiului, nici o altă preocupare legată de dezvăluiri ale unor componente din organism, nu se dovedește mai interesantă decît cea privind firul de păr. Chiar dacă nu a căpătat un nume, ceea ce, probabil, nu va întîrzia să apară, această preocupare originală se bazează pe faptul că în firul de păr, concentrația diferitelor substante este mai ridicată decît cea din sînge sau din urină. Descoperirea unei substanțe permite și datarea momentului cînd ea a ajuns în organism. Este, dealtfel, calea pe care o urmează cercetările actuale, după ce, primele încercări făcute de criminaliști de a analiza firul de păr nu s-au dovedit prea încurajatoare din pricina transformărilor pe care orice păr le suferă, odată cu trecerea timpului.

În clipa cînd încep să se facă dozări exacte ale continutului în plumb, mercur, zinc, crom, magneziu, calciu, cadmiu, mangan, ipotezele unor relații între acestea și o seamă de boli sînt lansate de cercetători francezi, americani, canadieni, englezi. Prin analize făcute în sudul Franței, au putut fi descoperite cantități mari de mercur în părul unor pescari. Cum e și firesc, aceștia consumă mult pește care trăiește în mări poluate. Părul oamenilor de la sate conține mai puțin plumb decît cel al citadinilor. Interesant este că părul, ca martor al poluării, permite și identificarea momentului cînd o persoană a fost supusă unei doze de poluare metalică. Analiza care se face pe diferite părți ale părului, poate urmări și evoluția în timp a poluanților atmosferici.

De îndată ce s-au convins că analizele firului de păr sînt mai exacte decît cele ale sîngelui și urinei, mulți specialiști au început să facă analize minuțioase, pe



Un păr sănătos. Membrana protectoare a fost înlăturată cu un fascicul de ioni cu argon (mărit de 5 000 ori).

care le-au folosit drept fundament al unor ipoteze îndrăznețe. Oprindu-se la prezența oligoelementelor, acele substanțe din care sînt necesare foarte mici cantități pentru diverse procese metabolice și a căror concentrație în păr este de cel puțin zece ori mai mare decît în sînge și în urină, dr. Ananda S. Prasad, de la Școala de medicină a Universității Wayne (Detroit, S.U.A.) reușește să demonstreze o carență de zinc prin analiza părului. Această carență este periculoasă mai ales la copii, provocînd o carență de creștere și de maturare sexuală.

Dr. Michael Hembidge, de la Centrul medical al Universității Colorado (Denver, S.U.A.), descoperă că în părul bolnavilor de diabet juvenil se află un procent foarte scăzut de crom. Medicii speră că astfel de analize să ajute la depistarea mai precoce a bolii. O maladie congenitală ca fenilcetonuria este însoțită de un procent foarte mic de magneziu și calciu în păr. Depistată la copil, ea este vindecabilă.

Experiențe făcute pe cobai arătaseră că injectarea cu morfină a acestora e urmată de apariția substanței în părul lor. Fenomenul este confirmat și la analiza părului unor morfinomani. Doi medici englezi, dr. P.J. Barlow din Birmingham și dr. M. Kapel din Leeds, pun în evidență faptul că în părul unor bolnavi de schizofrenie se găsește un procent foarte scăzut de cadmiu și mangan și unul foarte ridicat de plumb și fier. Extrem de convingător este că tratarea bolnavilor cu clorură de mangan dă rezultate bune.

Cu cîteva luni în urmă, apare studiul unui cercetător canadian, Robert Phil, de la Universitatea McGill (Montreal), primit cu deosebit interes de lumea științifică. El susține că grație analizei a 14 elemente din păr pot fi identificați copiii a căror capacitate de îndeminare manuală este foarte mică ! Cele mai importante elemente amintite de R. Phil sînt plumbul, cadmiul, manganul (procente ridicate față de normal), precum și litiul, cromul (procente slabe). Culmea e că un regim alimentar menit să compenseze aceste anomalii a determinat schimbarea procentului acestor oligoelemente în păr precum și o vizibilă ameliorare a capacităților de îndeminare manuală. Iar analizele făcute de doctorul american A. Gordus, de la Universitatea Michigan, la firele de păr ale unor studenți mai dotați, arată cu claritate că au un procent mai mare de zinc și cupru și doze ceva mai slabe de plumb, iod și cadmiu. Să fie aceasta formula unei capacități intelectuale deosebite ? Este întrebarea la care se va răspunde ceva mai tîrziu, cînd studiile vor confirma sau infirma această ipoteză și altele legate de miraculoasele dezvăluiri ale unui fir de păr cercetat la microscop...

magazin poșta

MARIN TUDOR, comuna Albești — Prahova. Potrivit articolului 607 din Codul civil arborii înalți se sădesc la 2 metri depărtare de la linia despărțitoare a celor două proprietăți și la jumătate de metru pentru celelalte plantații și garduri vii. Așa că dv. puteți cere vecinului să replanteze, conform legii, salcimii plantați nereglementar.

TRAIAN ȘTEFĂNESCU, Hunedoara. Ridicarea carnetului de conducere auto de către organele de miliție, chiar pe timp limitat, în cazul dv. care îndepliniți funcția de șofer, duce la desfacerea contractului de muncă, deoarece sînteți pus în imposibilitate de a presta munca pentru care ați fost angajat, din vina dv. Există o singură condiție însă: ca desfacerea contractului de muncă să aibă loc înaintea restituirii carnetului de conducere auto de către organele de miliție.

ADELA CREȚU, Iași. Înmulțirea dăliei prin altoire se practică în cazul unor soiuri valoroase cu capacitate redusă de înrădăcinare. Se poate folosi metoda de altoire în triangulație sau în despicătură. Altoiul este un lăstar de 8—10 cm. În primul caz ca portaltoi se folosește o rădăcină tuberizantă, iar în cel de al doilea, altoi se aplică într-un lăstar dat din rădăcina tuberizantă. Dacă doriți amănunte în legătură cu modul de efectuare a acestei operațiuni vă putem expedia la domiciliu o lucrare despre cultura dăliilor.

GIGI BARZIC, Brașov. La înmulțirea ficusului prin butași de vîrf (vîrfuri de ramuri, lungi de 15—20 cm, cu 2—3 frunze) se procedează astfel : Tăierea se face la un mm. sub o frunză. Frunza, de la bază se îndepărtează pentru a permite plantarea. Deoarece din porțiunile tăiate se scurge un suc lăptos (latex), este bine ca imediat după confecționare să se introducă butașul în apă unde se ține 10—15 minute. Apoi se scoate și se presară pe tăietură praf de cărbune de lemn. Butașul astfel pregătit se introduce cam la 10 cm. într-o sticlă de un litru cu apă, acoperită la gură cu o cîrpă menținută permanent udă. Frunzele butașului se string cu rafie, iar în apă se pune puțin praf de cărbune de lemn pentru a împiedica putrezirea. Sticla se așează la căldură (25—28°) și lumină și se are grijă să se completeze apa ce se evaporă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ELEMENTE CHIMICE

În legătură cu unele elemente chimice de largă utilizare, cititorul nostru **Nicolae Tomoioagă Crișan,** din Cluj-Napoca, propune cîteva întrebări interesante, referitoare la descoperitorii lor, încercînd să ni-i reamintească :

1. Cine a descoperit următoarele elemente chimice : bromul, cobaltul, hidrogenul, iodul, nichelul, seleniul și zincul ? Știți eventual și la ce date ?

2. Cine a obținut, pe cale electro-chimică, pentru prima dată, elementele chimice : bariul, borul, calciul, litiul, magneziul, sodiul, stronțiul și potasiul ? Cunoașteți și datele respective ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Muzee

1. Cele mai vechi muzee din lume se găsesc în orașele Bassel (Elveția), München (R.F.G.), Dresda (R.D.G.), Florența (Italia), Paris (Franța) și Madrid (Spania).

2. În țara noastră există circa 216 muzee din care, 40 sînt în București. Am scris „circa", deoarece apar în continuare și altele și, s-ar putea ca în momentul publicării acestor rînduri, numărul muzeelor să fie și mai mare.

3. Un important muzeu al ceasornicelor, în România, se află la Ploiești.

4. Muzeul timbrelor, în țara noastră, se găsește la Craiova. A fost înființat în 1978.

5. Muzee cu anumit specific pot fi găsite în următoarele orașe : Muzeul pantofilor, în Gottwaldov, R.S. Cehoslovacă ; Muzeul spaghetelor, în Imperia, Italia ; Muzeul vikingilor, în Oslo, Norvegia ; Muzeul căilor de comunicație, în Berlin, R.D.G. ; Muzeul indienilor din America, în Dresda, R.D.G. ; Muzeul păpușilor, în Delhi, India.

6. Cel mai mare muzeu cu instrumente muzicale se află la Leipzig, în R.D.G.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

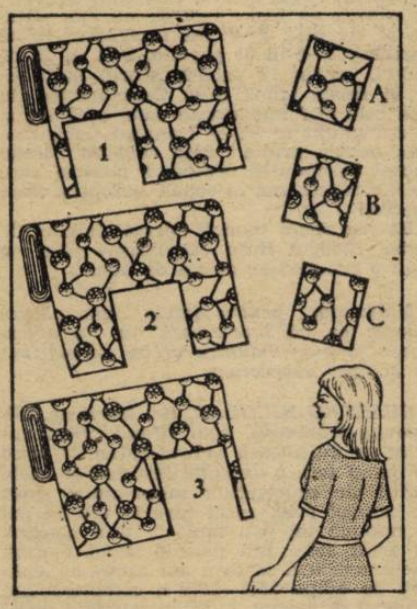
După selecționarea răspunsurilor primite la redacție din partea cititorilor, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 130 al revistei, la 02.06.79, rezultatul este următorul : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **ing. Traian Tunaru,** București ; **Pircea Roman,** Timișoara ; **Pană Aurel,** com. Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Teodor Tegzeșin,** Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Marian Ghiță,** elev, Curtea de Argeș ; **Cercul științific școlar „Albina",** Școala generală din Todirești, jud. Suceava.

Corneliu Cochior, Săvinești, jud. Neamț. Diferite scheme de amplificatoare de audiofrecvență, pentru diverse puteri, puteți găsi în colecția revistei „Tehnium". Vă propunem să consultați colecția pe anul în curs sau cu un an ori doi, în urmă ; cu certitudine că veți găsi ceea ce vă interesează. În rubrică nu putem publica astfel de scheme.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CUPOANELE



Din fiecare bucată de stofă a fost tăiat cîte un cupon. Vă invităm pe dv. să precizați cupoanele care aparțin celor trei bucăți de stofă.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (nr. 1 135)
CIFRE ABSENTE
3 552 × 7 = 24 864

REBUS

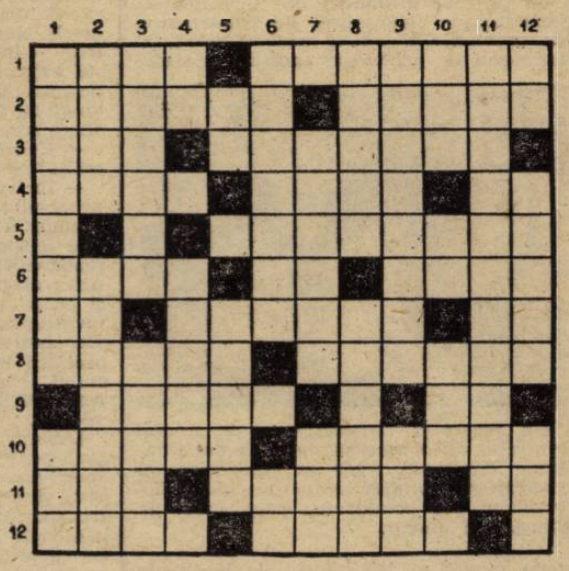
CINEGETICA

ORIZONTAL : **1. Cel mai mare cervid în Europa — Alt nume al Zăganului. 2. Șireata — Trofeu neoficial de ris 3. Mediul natural al nutriei — Vizat favorabil 4. Forma cozii cocoșului de mesteacăn — Specii ocrotite — Ied fără burtă ! 5. Rîmători 6. Anatomist... începător ! — Mai puțin decît ocaua ! — Număr fără soț. 7. Zeul Soarelui — Substanță folosită la combaterea răpitoarelor — Drum național (abr.) 8. Legea nescrisă a vînătorii — Animal cu blana prețioasă 9. Legate — Plantă textilă 10. Neplăcută — Vîrsta 11. Cracă — Mare dușman al căpriorului — Perioadă de timp 12. Fără putere — Regi încoronați ai codrilor.**

VERTICAL : **1. Măsurare de trofeu — Moș Martin 2. Feroci răpitori — Mediul vînatului 3. Anunță pericolul — Motorul vieții 4. N. Pădure — Colț de mistreț bătrîn 5. Vulpea la coadă ! Neamul lui Gengis-Han 6. Vînatul cu trofeul cel mai răspîndit — Pică la mijloc ! 7. Sătean din Rașca — Est-Sud-Est 8. Aduce cîinele la vînătoare — Pasăre ocrotită de lege 9. Viață latentă, iarna — Vultur migrator 10. Leac fără sfîrșit ! — 13 eoni — Bot de mistreț 11. Factorul de care depinde răspîndirea vînatului 12. Duet la mijloc — Zeița vînătorii — Nume feminin.**

GH. BUMBU

Pădurar, Ocolul silvic Măeruș — Brașov



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MATEMATICA

ORIZONTAL : Transformări — Reguli — Tipar — Asemănător — T — Ni — Atît — Pian — Ster — Tri — Ope — Par — R — Întreg — O — Ocol — Soit — Zero — Ecti — It — Inițiala — Ațe — Tu — Inginer — R — Inot — Anticar — Ete. — Interesa.

Sfaturi pentru automobiliști

Pana de cauciuc

Pana de cauciuc — înlocuirea roții defecte. Operațiile necesare pentru înlocuirea unei roți la automobil nu sînt complicate (ceea ce nu înseamnă că trebuie să ne bucurăm cînd apare o astfel de situație, deoarece o pană de cauciuc, chiar și la „umila" viteză de 80 de km poate da naștere la grave accidente de circulație). Este necesar a se respecta cîteva reguli elementare și o anume succesiune a operațiilor : — se așează automobilul pe un loc plan și se asigură împotriva deplasării (în comerț se găsesc cele necesare la prețul de 20 lei bucata) ; se scot de la locul unde sînt fixate — manivela cu cheia tubulară pentru piulițele roților și cricul — se scoate roata de rezervă din portbagaj ; — se ridică automobilul fixînd cricul în locașul prevăzut pe lonjeronul apropiat de roata defectă (este de menționat că pentru ridicarea automobilului cu cricul sînt prevăzute puncte (locașuri) de prindere a cricului pe fiecare parte laterală.

Trebuie să fim atenți ca talpa cricului să se așeze pe un loc orizontal pentru a nu se înclina sub greutatea mașinii.

Se desfac piulițele de la roată cu ajutorul cheii tubulare ce se află la capătul manivelei de pornire a motorului ; — se scoate roata și se înlocuiește cu rezerva, se string piulițele (strîngerea finală făcîndu-se în diagonală), se coboară mașina, acționînd cricul în sens invers decît la ridicare ; — se fixează apoi capacul la roată, se pun la locul lor cricul, manivela și roata de rezervă pe care nu trebuie s-o uităm acolo, iar la prima oprire mai lungă (adică ajunși la destinația călătoriei) o reparăm.

Este important de avut în vedere că toate roțile automobilului, inclusiv cea de rezervă au fost echilibrate la întreprinderea producătoare (echilibrarea se face cu anvelopa montată pe jantă).

În cazul cînd ne reparăm singuri pana de cauciuc trebuie să însemnăm poziția anvelopei — înainte de a o demonta — pentru ca la remontare să păstrăm aceeași poziție pentru a nu strica echilibrajul făcut inițial. Ori de cîte ori se schimbă anvelopele, trebuie echilibrate roțile la mașina de echilibrat de la Service.

Cînd roțile nu sînt bine echilibrate dau naștere la trepidații, care fac să joace direcția mașinii ceea ce influențează confortul și pot duce la accidente, mai ales la viteze mari.

Ing. DAN VĂITEANU

Rețete cerute de cititori

CONSERVE DE FASOLE VERDE. Fasolea aleasă, curățată de ațe, spălată și zvîntată se pune în multă apă clocotită cu adaus de sare (20 g la kg). Se lasă să fiarbă descoperit 5—10 minute. Se scoate fasolea cu lingura de luat spumă și se pune într-o farfurie mare. După ce s-a răcit se așează în borcane. Se acoperă cu apa în care a fiert. Se leagă borcanele la gură, se sterilizează o oră și 30 de minute. A doua zi se resterilizează 30 de minute. Durata de fierbere se socotește de la primul clocot.

FASOLE VERDE CONSERVATĂ ÎN BULION. 4 kg de fasole verde, 1/2 l de ulei, 5—6 cepe mărunt tăiate, un mănunchi de frunze de țelină, 1—2 legături de pătrunjel verde, 3 linguri de zahăr, sare și un litru de bulion de roșii.

Se curăță, se spală și se pune fasolea la fiert în apă clocotită cu sare cît pentru o mîncare obișnuită. Ceapa se înăbușă în untdelemn. Se adaugă verdeturile mărunt tăiate, zahărul și bulionul. Cînd dă în clocot se adaugă și fasolea fiartă și scursă. Se ține pînă începe din nou să clocotească. Se dă deoparte, se pune în borcane de un kg sau mai mici. Se leagă la gură și se sterilizează 15—20 minute. Se lasă borcanele să se răcească în apa în care au fiert.

DOVLECEI PENTRU UMPLUT. Se aleg dovlecei potrivit de mari. Se rad, se golesc de miez, se spală, se pun într-o sită să se scurgă. Se așează în borcane potrivit de mari (ca să încapă atît cît sînt necesari pentru o masă). Borcanele se pot umple cu zeamă de roșii (fierte și date prin sită) și în care am adăugat puțină sare (20 g la litru). Dar dovleceii se pot conserva și turnînd peste ei apă cu sare. Borcanele legate la gură se pun la sterilizat 30 de minute în prima zi și 15—20 de minute în a doua zi.

SIROP DE ZMEURĂ (fiert). Zmeura, pusă într-un castron, se strivește cu mîna. La un kg de fructe se poate adăuga un sfert de litru de apă. Se storc fructele printr-un tifon. Zeama se adună într-un borcan cu gura largă. Se lasă să stea 24 de ore. În acest timp se formează deasupra o spumă în care se ridică toate impuritățile din suc. Se adună spuma, ca zeama să rămînă limpede. Se adaugă o cantitate de zahăr egală cu cea de suc (la 1 litru de zeamă 1 kg de zahăr). Se ține foc moale pînă se topește zahărul, se iuțește focul și se lasă să fiarbă cîteva minute. Se toarnă călduț în sticle curate, neciobite, uscate. Se astupă cu dopuri noi de plută, opărite atunci.

Întocmai se face și siropul de fragi.

ÎNGHEȚATĂ DE PREPARAT ÎN FRIGIDER. 1/2 l pireu de caise sau de piersici crude, 100 g zahăr pudră, 250 g frișcă (pentru piersici, o linguriță zeamă de lămîie). Cojiți fructele. Se cojesc mai ușor dacă sînt mai înainte cufundate cîteva minute în apă clocotită. Fructele trebuie să fie bine coapte. Treceți-le printr-o sită fină. Adăugați zahărul și amestecați-l pînă se topește. Dacă folosiți piersici, adăugați zeama de lămîie. Încorporați frișca. Puneți compoziția în tăvițele frigiderului. Ca să împiedicați formarea acelor de gheață, după 30 de minute, cînd înghețata începe să se prindă, amestecați cu o lopățică de lemn de-a lungul tăviței. După alte 30 minute repetați amestecatul. De data asta faceți mișcarea de-a latul tăviței. Lăsați să se prindă.

DESERTURI DIETETICE : a) Gelatină de iaurt. Un borcan de iaurt (200 g), o lingură de zahăr (circa 20 g), o lingură de gelatină (grăunțe), puțină coajă rasă de lămîie.

Se bate iaurtul cu furculița împreună cu zahărul pînă cînd capătă consistența unei creme omogene. Separat, într-o lingură de apă caldă, se dizolvă gelatina care se înglobează în iaurt. Se adaugă coaja rasă de lămîie. Compoziția se toarnă în formă udă ca să se poată răsturna. Se garnisește cu fructe proaspete de sezon ; **b) Orez cu suc de fructe. 50 g orez, 260 g mere, o lingură de zahăr, 400 ml apă, puțină scorțișoară.** Se spală merele, se curăță de coajă. Cojile se fierb în apă, se strecoară și în zeama limpede se fierbe orezul. Timp de 20 minute. Odată cu orezul se pune zahărul și jumătate din cantitatea de mere tăiate felii. Se ia de pe foc, se adaugă scorțișoara și restul de măr păstrat crud, ras pe răzătoare de sticlă ; c) **Lapte de pasăre pentru diabetici. 250 ml lapte, un ou, zaharină (2 tablete), 1/4 baton vanilie, coaja rasă de lămîie sau portocală.** Se pune laptele la foc cu puțină coajă rasă de lămîie sau portocală, se separă gălbenușul de albuș. Albușul se bate spumă tare. Cînd laptele începe să fiarbă se reglează focul așa încît fierberea să continue încet. Cu o lingură udă se ia din albușul bătut spumă cîte o porție și i se dă drumul să fiarbă în lapte. Se obțin 2—3 bulgări care se întorc la fiert cu spumiera așa ca să fiarbă pe ambele părți.

Cînd s-au închegat se așează pe o sită să se scurgă. Separat, în laptele ușor răcorit se adaugă puțin cîte puțin gălbenușurile și zaharina, precum și miezul de la batonul de vanilie. Se așează crema de lapte și gălbenuș într-un castronel împreună cu bulgării din spuma de albuș. Laptele de pasăre pentru diabetici nu se îngroașă cu făină.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 15 IULIE. Programul I : Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.40 Pentru căminul dv. 12.00 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Desene animate. 14.30 Tenis de cîmp. România — Suedia ● Film serial. Calvarul. 18.45 Cei 4 M. 19.00 Telejurnal. 19.15 Permanenta redescoperire a României. 20.00 Film artistic. Un om cu „idei". Premieră TV. Coproducție franco-italiană. 21.35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.30 Festivalul național „Cîntarea României". 8.55 Versuri. 9.15 Mai aveți o întrebare ? 9.45 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Cultura și viața. 20.05 Bijuterii muzicale. 20.30 Cînd metopele povestesc. 20.50 Clubul tineretului. 21.35 Telejurnal ● Sport.

LUNI 16 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Priorități în economie. 19.30 Muzică ușoară. 19.50 Orizont tehnico-științific. 20.20 Cadran mondial. 20.40 Poldark. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor. 16.30 Emisiune pentru pionieri. 16.55 Întîlnire cu... muzica și umorul. 17.20 Drumuri europene. 18.00 Rădăcini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Seară de operă și operetă. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.40 De la A la... infinit. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 17 IULIE. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative pentru elevi. 10.00 Calvarul. 16.05 Tainele meseriilor. 16.25 Almanahul pionierilor. 16.50 Din țările socialiste. 17.00 Muzică din opere. 17.20 Patrie, aripa mea, Versuri. 17.40 Irakul contemporan. Documentar. 18.00 Festivalul național „Cîntarea României". 18.20 Aici începe viitorul. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Angajare, responsabilitate, creație. 19.30 Muzică ușoară. 19.45 Lupta antifascistă în România. 20.15 Seară de teatru. Primul pas. Comedie de Octavian Sava. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Melodii populare. 16.15 Victorie a muncii și creației. 16.40 Bucuriile muzicii. 17.10 Buletin rutier. 17.40 Săgeata neagră. 18.05 Tot înainte ! 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Muzică de cameră. 19.50 Viața economică a capitalei. 20.20 Din sălile de concert. 20.50 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 18 IULIE. Programul I : 16.05 Învățăm în România. 16.25 Forum cetățenesc. 16.55 Un pictor al omului. 17.35 Din muzica și dansurile popoarelor. 17.50 Corespondenții județeni transmit... 18.10 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Priorități în economie. 19.30 Noi, femeile ! 20.00 Telecinemateca. Pretendentul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Teatru TV. Așteptînd în prag, de Mircea Enescu. 17.35 Permanenta redescoperire a României. 18.20 Lupta antifascistă în România. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Treptele afirmării. 19.55 Studio T '79. 20.20 De pretutindeni. 20.45 Biblioteca pentru toți. 21.35 Telejurnal.

JOI 19 IULIE. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative pentru elevi. 9.30 Șoimii patriei. 9.40 Muzică ușoară. 10.25 Album folcloric. 16.05 Școala contemporană. 16.25 Festivalul național „Cîntarea României". 16.40 Mult e dulce. 17.05 La fata locului. 17.20 Cîntă orchestra „Crișana". 17.35 Reportaj pe glob. 17.55 Muzică ușoară. 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Priorități în economie. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Teatru scurt. Premieră TV. Povestea dulgherului... de Radu Stanca. 21.20 Invitație la dans. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Festivalul național „Cîntarea României". 16.30 Consultații medicale. 16.50 Umor și muzică. 17.45 Noi, femeile ! 18.15 Documentar TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Buletinul rutier al capitalei. 19.20 Cenaclul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.35 Telejurnal

VINERI 20 IULIE Programul I : 16.00 Emisiune în limba germană. 18.05 La volan. 18.20 Seara televiziunii poloneze. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Construirea socialismului. 19.45 Muzică populară. 20.05 Seara televiziunii poloneze. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.05 Seara televiziunii poloneze. 18.20 Calea eroilor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Seara televiziunii poloneze. 19.45 Radar pionieresc. 20.00 O viață pentru o idee 20.40 Forum cetățenesc. 21.00 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 21 IULIE. Programul I : 8.30 Emisiune pentru pionieri. 8.45 Ocolul lumii în... 20 de melodii. 9.45 Poldark. 10.40 Muzică de promenadă. 11.00 Telecinemateca. 12.35 Un fapt văzut de aproape. 12.55 Concert de prînz. 13.40 Consultații juridice. 14.00 De la A la... infinit. 16.10 Itinerar belgian. 16.30 Agenda culturală-artistică. 17.00 Stadion. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal 19.15 Calea eroilor. 19.45 Teleenciclopedia. 20.15 Rădăcini. 21.05 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Într-o seară de vară. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20.20 Angajare, responsabilitate, creație. 20.35 Telerecital Nicolae Herlea. 21.35 Telejurnal.

Contribuția științei în procesul de pregătire al sportivilor

Convorbire cu prof. univ. dr. CONSTANTIN BUCUR
Institutul Politehnic „Traian Vuia" — Timișoara

— Ce trebuie să înțelegem prin modernizarea educației fizice și sportului ?

— Modernizarea presupune actualizarea învățămîntului la nivelul cerințelor actuale ale științei și tehnicii contemporane. În concepția noastră, modernizarea educației fizice și sportului reprezintă un proces neîntrerupt și obiectiv, determinat de necesitatea asigurării concordanței conținutului procesului instructiv-educativ, cu cele mai noi cuceriri ale tehnicii românești și mondiale. Cu alte cuvinte „modernizarea" învățămîntului de educație fizică și sport presupune elaborarea unei tehnologii didactice superioare, care trebuie să se perfecționeze continuu, științifizarea procesului de instruire-antrenament.

— Prin ce se caracterizează tehnologia didactică ?

— Făcînd analogie cu munca productivă, tehnologia didactică poate fi considerată ca aceea disciplinară de ramură, dependentă de didactica generală care studiază tehnicile noi legate de instruirea programată, aplicarea pedagogiei cibernetice, desfășurarea învățămîntului cu ajutorul mașinilor, aparatelor și instrumentelor de lucru pentru testare și investigare, utilizarea mijloacelor audiovizuale clasice : afișe, filme, diafilme, magnetofonul, videomagnetofonul. Tehnologia didactică modernizată contribuie la creșterea eficienței predării lecțiilor de educație fizică, facilitează conturarea unor „modele", structuri de exerciții și sisteme de acționare pentru activitatea de selecție, pregătire și testarea prognozelor.

— În cercetarea științifică din domeniul educației fizice și sportului „prognozele" pot avea uneori, una sau mai multe necunoscute. Referiți-vă în această ordine de idei la conceptul timișorean de lucru.

— Pentru ca „prognozele" să se apropie cît mai mult de realitate se impune eliminarea lucrului la întîmplare, prin utilizarea unor aparate electronice tranzistorizate. Conceptul nostru de lucru obligă pe antrenor de a deveni el însuși un cercetător al sportivilor pe care îi antrenează prin investigarea periodică a trei teste minimale efectuate în teren. Și anume : un test biochimic prin determinarea PH-ului salivar cu ajutorul unui pH metru portativ, care investighează starea de oboseală a organismului ; un test fiziologic prin determinarea capacității de lucru a grupelor musculare interesate cu ajutorul unui miotonometru tip „Schlet" și, în fine, un test psihologic pentru determinarea „oboselii psihice" cu ajutorul unui aparat V.R. Timiș, care determină tipul de reacție al sportivului.

În prezent dispunem de următoarele laboratoare : laboratorul de biometrie și de prevenire a bolilor profesionale ; laboratorul de psihologie sportivă și socio-

Un aspect al laboratorului de studiul efortului de la centrul de cercetări științifice Timișoara, unde se efectuează investigarea evoluției steep-testului cardiovascular, sub conducerea prof. univ. dr. Constantin Bucur.

patia muncii ; laboratorul de biochimia efortului ; laboratorul de explorări funcționale și de studiul oboselii psihofizice. Avem totodată o modernă bază de studii, informare și documentare, care este pusă la dispoziția specialiștilor fiind dotată cu cele mai noi materiale bibliografice din literatura de specialitate.

— Practic care este aportul acestor laboratoare de studierea efortului și prevenției biologice ?

— După cum se poate observa, în aceste laboratoare de lucru își desfășoară activitatea cadre didactice și antrenori, pentru cunoașterea capacității de muncă și stării de sănătate a elevilor și studenților din municipiul Timișoara, asigurînd totodată o serie de elemente de protecție biologică la unele grupe de muncitori din întreprinderi și instituții. Noi am organizat în acest sens laboratorul de protecția muncii care are contracte de colaborare cu Întreprinderea de drumuri și poduri, Întreprinderea textilă, Fabrica de panglici, Întreprinderea de aparate electrice. Astfel au fost măsurați și investigați eșantioane mari de muncitori cărora li s-au depistat unele deformații fizice cauzate de munca unilaterală și sedentarism ; celor depistați li s-au aplicat unele structuri de exerciții corespunzătoare cu afecțiunea constantă. Această activitate s-a generalizat prin grija C.J.E.F.S. Timiș și Consiliului județean al sindicatelor. Recent am inițiat o masă rotundă cu toți instructorii sportivi voluntari din Timișoara, privind gimnastica la locul de muncă.

— Ce ați întreprins în scopul combaterii efectelor negative ale sedentarismului și surmenajului ?

— Una dintre soluțiile experimentate de noi pentru combaterea celor mai frecvente afecțiuni, pentru evitarea surmenajului și stimularea vitalității întregului organism este practicarea zilnică a exercițiilor de gimnastică corectivă. Succesele obținute prin aplicarea acestei metode — în ultimele trei decenii — în scopul asigurării prevenției biologice, ne îndeamnă să recomandăm cu toată convingerea practicarea zilnică a exercițiilor fizice corective.

— Cum se realizează supravegherea științifică a sportului de performanță ?

— În conceptul nostru de științifizare a procesului de educație fizică, un rol important îl acordăm supravegherii științifice a sportului de performanță, care se realizează printr-o serie de acțiuni, cum sînt : diagnoza stării de sănătate, precum și prognoza creșterii și dezvoltării fizice ; investigarea predispozițiilor motrice pentru sportul de performanță ; testarea capacității biopsihice de efort a organismului și a stării sale funcționale ; dirijarea corectă a procesului de antrenament sportiv.

Laboratoarele create sînt folosite integral pentru supravegherea științifică a sportivilor de mare performanță din cluburi și asociații sportive, precum și pentru sportivii nominalizați la nivel olimpic, cantonați la Timișoara. De pildă loturile de caiac-canoe, canotaj etc. Prin aceasta se realizează refacerea sportivilor, depistarea în faza precoce a fenomenului de supraantrenament și capacitatea sporită de lucru sau randament superior.

— Ce aparatură utilizați ?

— Folosim aparatură de proveniență românească, construită în mare majoritate la atelierele școală și prototipuri ale Institutului Politehnic Timișoara. Cum sînt : pH metru, miotonometru, aparat pentru viteză — reacție, aparat pentru testarea sărurilor de potasiu, tehnometru cardiac, pletismometru pentru circulația de reîntoarcere, tensometru cu timbrare pentru măsurarea forței etc. Dar și aparate achiziționate de la Institutul de cercetări și protecția muncii și Institutul de cercetări electronice din București, care la solicitarea noastră ne-au pus la dispoziție o serie de aparate de reală valoare utilitară.

GHEORGHE CIORANU

DACIADA

● Perioadă de vîrf în competițiile de masă și republicane ale sezonului estival ● La Deva, 1 000 de tineri într-o amplă întrecere de atletism.

Cu concursul unui grup de profesori de educație fizică și activiști ai C.N.E.F.S., Maria Negoiță, Ion Bej, Nicolae Lupu, Iancu Mergiani și Vasile Lupan, ne-am propus o incursiune pe traseele sportului de masă. Consemnăm aspecte din paleta amplelor acțiuni și manifestații ce se desfășoară, în această perioadă, sub egida competiției naționale „Daciada".

● **LA BAZELE SPORTIVE DIN CAPITALĂ.** Primul popas l-am făcut la bazinul „Tineretului" din Capitală, unde am întîlnit un număr mare de elevi și tineri de diferite profesii care se pregăteau în vederea unor concursuri de natație programate în preajma zilei de 23 August. Printre înotători se aflau mai mulți aspiranți la brevetul complexului „Sport și sănătate", dintre care menționăm pe reprezentanții Clubului sportiv „Triumf", S.S.E. 1, sau Școala nr. 111. Peste drum, la Stadionul „Tineretului", 40 de echipe, reprezentînd mai multe asociații sportive școlare și din întreprinderi, S.S.E. 2, Școala nr. 110, Progresul, Rapid, I.O.R., Voința, C.P.B., Policolor etc, erau antrenate într-o inedită competiție sportivă — Festivalul de volei din municipiul București. Am vizitat, apoi, bazele sportive „Voinicelul", „Cireșarii", „Titanii", care, în aceste zile ale vacanței școlare de vară găzduiesc turnee de handbal, baschet, minifotbal, tenis, concursuri de karting (la „Voinicelul"), canotaj (la „Titanii"). Aceste întreceri rezervate elevilor se desfășoară după programul „Zi lumină" ; încep dimineața și se încheie pe înserat, cînd tinerii competitori se întorc acasă cu satisfacția de a fi petrecut ore plăcute în aer liber.

● **„ELEVII" LUI ION ȚIRIAC DIN LOCALITĂȚILE JUDEȚULUI ILFOV.** Pe cele 4 terenuri de tenis amenajate în orașul Buftea am făcut cunoștință cu finaliștii etapei județene a popularei competiții „Cupa Scînteia tineretului", printre care se aflau jucătoare și jucători din Giurgiu, Fundulea, Urziceni, Periș, Buftea, Snagov, Brănești și alte localități ale județului Ilfov. Mulți dintre ei ne-au spus că primele noțiuni despre sportul cu racheta le-au primit de la... maestrul emerit Ion Țiriac. Respectiv, în urmă cu aproape 3 ani au urmărit cu deosebit interes emisiunile de la televiziune pe tema „Învățați tenis cu Ion Țiriac", în care tre protagoniste se aflau tinere sportive din Ploiești, Cîmpina, Mizil, Filipeștii de Pădure, Vălenii de munte, cu apreciabile calități pentru disciplinele amintite. În săptămînile următoare, ele vor evolua la competițiile organizate în cinstea zilei de 23 August.

● **LA FINELE ACESTEI SĂPTĂMÎNI,** participanții la întrecerile ediției de vară a „Daciadei" au rezervat un bogat program competițional. La Arad, astăzi se va finaliza tradițională competiție de aeromodele dotată cu Trofeul „Aurel Vlaicu". ● Bazele sportive din Sibiu vor găzdui, astăzi și duminică, finalele pe țară ale competiției lucrătorilor din industria ușoară, avînd în program

reputatul nostru jucător prezenta elementele tehnice de bază ale acestui sport. După aceste „lecții" tinerii ilfoveni au trecut pe dreptunghiul de joc, unde au exersat diferite procedee tehnice și au susținut primele concursuri. Acum, cei mai buni dintre ei se pregătesc pentru etapa finală pe țară, care va avea loc la Tîrgoviște.

● **ÎNTRECERILE DE PE VALEA PRAHOVEI.** La Cîmpina și-au dat întîlnire finalistele unei atractive competiții de masă, Festivalul sportiv feminin prahovean, care s-au întrecut la opt discipline : atletism, înot, handbal, volei, tenis de cîmp și tenis de masă, șah, popice. Printre concursuri de atletism, popice, jocuri de volei și handbal ● Amatorii de sport din Deva vor avea prilejul să urmărească, în zilele de 16 și 17 iulie, o suită de concursuri de atletism, la care vor evolua 1 000 de sportivi din toate colțurile țării. Este vorba de finalele competiției „Speranțe olimpice 1984", întrecere organizată de U.T.C. pentru elevi categoria 14—19 ani. Vor avea loc întreceri în cadrul Pentatlonului atletic școlar, concursuri de ștafete, precum și finalele pe țară ale concursului de selecție al tinerilor atleți de la sate, categoriile 15—16 ani și 17—19 ani.

M. LERESCU

Poșta rotundă

CĂLINESCU FLOREA, LUȚA RADU, PETRESCU CORNEL, elevi ai liceului industrial nr. 1, Slatina : „Ne adresăm dv. pentru următoarele propuneri : 1). Începînd din anul acesta am dori să se joace supercupa României, între deținătoarea „titlului" și deținătoarea „Cupei". Propunem aceasta deoarece credem că meciul ar fi foarte atractiv și apoi s-ar putea face și o comparație între calitatea fotbalului prestat în campionat și „Cupa României" unde participă un număr record de echipe ; 2). Am dori ca la egalitate de puncte, dar la diferență de golaveraj, la sfîrșitul campionatului în partea superioară și finală a clasamentului să se joace un meci de baraj pe terenul echipei cu golaverajul mai bun. Prin aceasta golaverajul ar avea și el rolul lui și apoi s-ar înlătura și unele suspiciuni care continuă să persiste în campionatul nostru".

Prima propunere a mai fost făcută. Eu o consider realizabilă. Cît privește cea de a doua propunere mai trebuie reflectat. Nu cred că ar fi de natură să înlăture unele... suspiciuni.

LEUCUȚA CEZAR-MARIUS, str. Sovata nr. 36, ap. 60, Oradea : „Acum cînd ne găsim la sfîrșitul campionatului național de fotbal, desigur că mulți iubitori ai fotbalului printre care mă număr și eu își fac impresii de tot felul asupra evoluțiilor echipelor noastre în actualul campionat. Așadar, punînd mîna pe un creion și o hîrtie am calculat cîte ceva și mi-au ieșit următoarele date care sper să fie reale : „În campionatul cu nr. 61 din divizia A la fotbal au avut loc 306 meciuri. În aceste partide s-au înscris în total 767 de goluri dintre care 372 în tur și 395 retur. Dintre acestea gazdele au înscris de 568 de ori (272 în tur și 296 în retur), iar oaspeții de 199 de ori (100 în tur și 99 în retur). Gazdele au obținut victoria în 223 de partide (în tur 100 și în retur 123) oaspeții în 31 partide (21 în tur și numai 10 în retur) iar meciurile egale s-au consemnat de 52 de ori (32 în tur și 20 în retur). De aici reiese clar că gazdele, în retur, și-au dominat mult mai mult adversarul decît în prima parte a campionatului. Cele mai multe goluri s-au marcat în etapa a 34-a cînd în cele 9 partide s-au înregistrat 38 de goluri, iar cele mai puține — 16 — s-au marcat în etapa a 12-a. Cele mai frecvente scoruri au fost : 1—0 de nu mai puțin de 81 de ori ; 2—0 s-a înregistrat în 47 partide ; 3—1 în 31 partide, 2—1 în 29 de jocuri, iar în 15 partide scorul arăta ca și în finala cupei 3—0. Cam acestea au fost cele mai importante date, cred eu, și m-am gîndit să vi le transmit pentru că este pentru prima dată cînd vă scriu. Închei dorindu-le echipelor noastre care ne vor reprezenta în cupele europene mult succes !

Vă rog să-mi spuneți adresa clubului de fotbal Steagul Roșu din Brașov care a avut o comportare destul de bună".

Mulțumim pentru datele comunicate. Adresa ce vă interesează nu o avem. Poate să v-o comunice vreun simpatizant al echipei respective.

DUMITRU NICOLAE, str. Morii nr. 986, comuna Domnești, jud. Ilfov : „Deși rubrica se intitulează „Poșta rotundă", cred că puteți face o excepție inserînd și unele păreri ale suporterilor minunatului sport cu balonul oval, sport care în ultimii ani se impune tot mai mult în țara noastră. În acest sens, îmi permit să-mi exprim unele concluzii la care am ajuns în legătură cu ediția 1978—1979 a campionatului național de rugby, încheiat, nu fără emoții, cu victoria echipei Steaua. Subscriu la ideea că la ora actuală echipa de rugby Steaua e cea mai în formă din țară, toate compartimentele — în special înaintarea — funcționînd aproape fără greșeală și că fosta campioană Farul Constanța (care în ultimii patru ani a luat de trei ori campionatul) este în derivă și cu mari eforturi a terminat pe locul cinci.

Pentru a face puțină lumină în această problemă, țin să precizez că față de anii trecuți, Farul e lipsită la ora actuală de aportul a 12 jucători. Notați bine : 12 internaționali A, care din diverse motive nu mai joacă în echipa care a strălucit în ultimii ani, atît în țară cît și peste hotare.

Îmi exprim convingerea că Farul nu și-a spus încă ultimul cuvînt și că, întocmai ca pasărea Phönix, va renaște din propria-i cenușă, ținînd pasul — cu cinste și onoare— în plutonul fruntaș al rugbyului românesc. Îi doresc succes".

Cu bucurie vom publica însemnări privind și evoluția rugbiștilor noștri. O merită din plin.

NELU QUINTUS, str. Rudului 8, Ploiești : „Performanța lui Nicolae Rainea, care a cîștigat din nou titlul de cel mai bun arbitru al anului, mi-a sugerat un catren : *În tribune-adeseori, / Mîile de spectatori, / După flaut au aflat / Și de-un fluier... fermecat !*

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 137 SÎMBĂTĂ 21 IULIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român

O GÎNDIRE REVOLUȚIONARĂ ÎN CREAȚIA ORIGINALĂ

Cunoașterea, mai mult decît în oricare epocă, se dezvoltă cu pași uriași, ea pătrunzînd prin descoperirile sale revoluționarea modului de a gîndi și de a acționa, în vederea transformării societății, a formării pe pămîntul României a unei înalte civilizații. Țara noastră cunoaște, astfel, în planul științei mutații fundamentale, atît în dialogul dintre cunoaștere și practică cît și în cel al modelării conștiințelor, a formării unor oameni capabili să înțeleagă fenomenele naturii și societății și să acționeze pentru realizarea deziderateloor majore pe care Proiectul de Directive le ridică în fața întregului popor. *„Dacă ne propunem să transformăm societatea,* — așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, în Cuvîntarea rostită la plenara comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României — *să transformăm omul, să cunoaștem tainele naturii și să o transformăm, apoi trebuie să ne propunem mai cu seamă să transformăm conștiința omului. Fără aceasta, nu putem transforma nici societatea".*

Din acest motiv, activitatea politico-educativă, de formare a omului nou este o problemă esențială pentru politica partidului nostru, ea fiind slujită prin toate mijloacele politice, ideologice și cultural-educative de care dispune societatea socialistă. Într-un anume fel, putem afirma că avem de-a face cu o relație de feed-back, o relație cibernetică. Omul este acela care trebuie să aibă o gîndire revoluționară în transformarea continuă a științei în forță de producție, el trebuie să pătrundă cu ajutorul științei tainele materiei și ale fenomenelor, dar tot omul este subiectul care trebuie să sufere transformări în planul conștiinței, al unei profesionalizări înalte.

Obiectivele importante pe care le ridică următorul plan cincinal în toate domeniile economiei naționale și orientările de perspectivă ale dezvoltării economico-sociale a României pînă în 1990, impun cu deplină evidență, creșterea rolului științei în următoarele două decenii. Această perioadă se va caracteriza printr-un puternic avînt al tehnicii și tehnologiilor noi, fapt care se reflectă cu pregnanță în programul de cercetare etapizat pentru 1985, 1990 și 2000. Acest strălucit program de dezvoltare delimitează obligația de onoare a științei de a răspunde cerințelor planului cincinal, de a contribui la înfăptuirea lui, de a fi în directă legătură și dialog cu necesitățile practice ale producției materiale.

Dar calitatea de forță de producție a științei nu se rezumă doar la atît, ea impune prognozarea cerințelor viitoare și satisfacerea lor din timp. Cu alte cuvinte,

Acad. EUGEN MACOVSCHI

(Continuare în pagina a 3-a)

Știința și progresul patriei

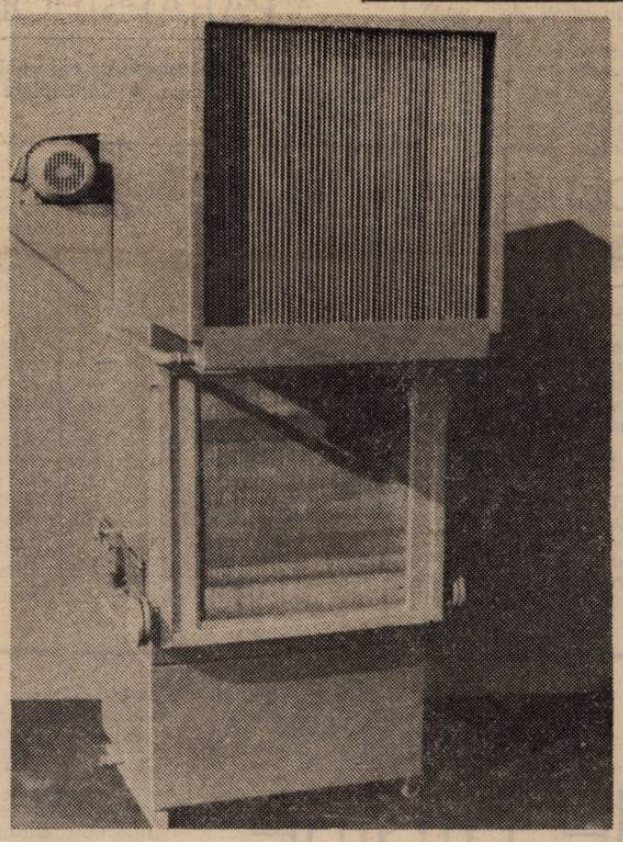
1944 35 1979
23 AUGUST

CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ, TEHNICĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Bogăția unei țări o formează oamenii ei, capacitatea lor de a înțelege și a acționa ; îndrăzneala de a imagina ceea ce părea inimaginabil ; tenacitatea în a descoperi de a vedea ceea ce părea ascuns privirii, de a păși în permanență dincolo de limitele atinse ale cunoașterii ; voința lor de a transfera descoperirea sau ideea în fapte și opere, utile întregii societăți. Forța unei țări rezidă astfel, în ansamblu, în hotărîrea și capacitatea oamenilor săi de a-și făuri aievea viitorul pe care l-au imaginat, l-au gîndit, l-au proiectat.

De aici, importanța deosebită a documentelor ce au fost dezbătute și adoptate la recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, documente aflate în prezent în dezbaterea țării și care vor fi supuse aprobării Congresului al XII-lea. Aceste documente și în primul rînd Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R. au în vedere o nouă treaptă de progres a patriei, înfăptuirea obiectivelor fundamentale stabilite de Programul partidului, urmînd ca, în cincinalul următor — așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — să se accentueze *„afirmarea revoluției tehnico-științifice și realizarea unei noi calități în toate domeniile de activitate".* În cadrul acestui vast program care cuprinde toate domeniile de lucru, toate sectoarele vieții economice și sociale, impulsionarea punerii în valoare a gîndirii și forței creatoare a poporului, a oamenilor de știință, a oamenilor muncii, se impune ca o stringentă necesitate. Cincinalul viitor, ca dealtfel întregul deceniu al nouălea se impune în mod pregnant ca un cincinal și un deceniu al cercetării științifice, al dezvoltării tehnologice, calității și eficienței.

(Relatarea în pag. a 3-a)

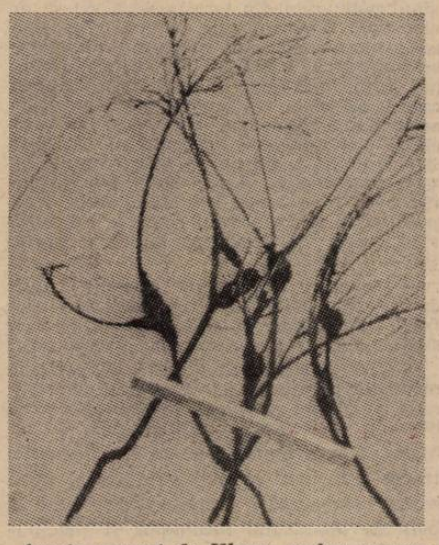


Aparatul de condiționare tip ACS, utilizat atît în industrie cît și în agricultură și zootehnie, realizează încălzirea, umidificarea și răcirea aerului cu aer proaspăt recirculat sau în amestec. Față de produsele similare din țară și de peste hotare, se situează la parametrii net superiori în ce privește randamentul, consumul de energie electrică, consumul de metal la mia de metri cubi și, implicit, la prețul de cost. Autorii : dr. ing. Ion Ceaușescu, șef de catedră la Institutul agronomic „Nicolae Bălcescu", ing. Petre Constantinescu, proiectant la I.P.I.U., ing. Emil Oacheș de la Cluj-Napoca și ing. Nicolae Hristea, de la Institutul de cercetări pentru cultura forțată Vidra. Originalitatea și performanțele sale au făcut ca la Salonul internațional de invenții de la Bruxelles (1977) să fie laureat cu medalia de aur și, de asemenea, să primească marele premiu al orașului Basel.

Plantele și mediul ambiant

Mediul vegetal al locuitorilor planetei noastre, cu care omul se obișnuiește din clipa în care vede lumina zilei, are o valoare cu adevărat inestimabilă. În primul rînd, vegetația noastră planetară este unica uzină specializată în fotosinteză : plantele au creat aerul pe care-l respirăm și tot ele mențin, reîmprospătînd-o zilnic, cantitatea de oxigen atmosferic indispensabilă existenței a tot ce e viu pe pămînt. Și tot plantele sînt producătoarele primare ale substanței organice terestre. Dar mai mult decît atît, vegetația este un important factor ecologic, care satisface deopotrivă nevoile materiale ca și pe cele spirituale ale oamenilor. În fine, numeroasele plante sînt apte să absoarbă noxele — vătămătoare pentru om — din pămînt, din ape, din atmosferă.

(Amănunte în pag. a 5-a)



Aceste ramuri de Ulmus scabra semnalează, prin modificările lor patologice, prezența în pămînt a minereului de cobalt.

DIAPAZONUL SENSIBILITĂȚII VIZUALE

●

Cum va fi clima în anul 2000?

(Pag. 4–5)

MAGNETISMUL ȘI ORGANISMUL UMAN

Convorbire cu dr. I. C. CHIRICUȚĂ,
Laboratorul de biofizică al Institutului oncologic din Cluj-Napoca

● Informații asupra evoluției bolii ● Posibilitatea controlului tratamentului chimioterapic și radioterapic ● Depistarea precoce ● O nouă tehnică — zeugmatograma — cu avantaje față de tomografie.

— Lupta împotriva celei mai temute boli „a secolului" — cancerul — se poartă mai ales în domeniul posibilităților de diagnosticare precoce, cît mai precisă, căci astfel șansele de „victorie" sînt cu atît mai mari. Anul 1971 a marcat, de pildă, posibilitatea utilizării metodei de rezonanță magnetică nucleară în detecția tumorilor maligne in vitro. Ce s-a întîmplat de atunci ? Ce s-a obținut ? Care sînt perspectivele ?

— Este poate util să precizăm că prin intermediul metodei de R.M.N. este posibilă obținerea de informații asupra nucleilor atomilor din diferite molecule. În cazul nostru se obțin informații asupra protonului din molecula de apă tisulară. În urma acestui pas, metoda de R.M.N.

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pag. a 6-a)

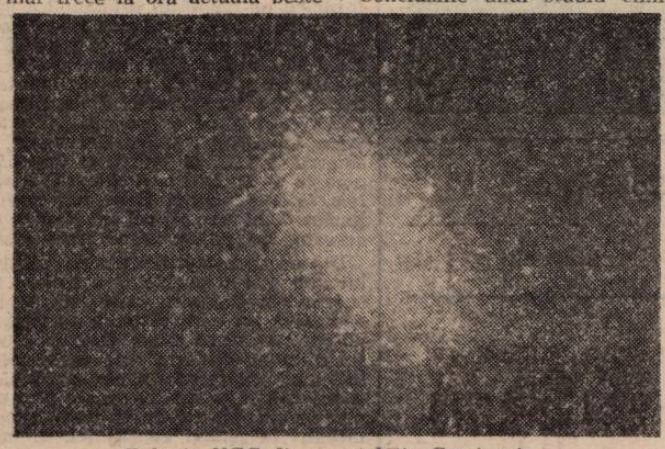
Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

FONDUL DE RADIAȚIE COSMICĂ IZOTROPĂ

● Intensitatea radiației cosmice izotrope ● Teoria apariției explozive a Universului ● Ce ne spune efectul Doppler ● Răcirea radiației de la 5 000 grade K la 2,76 grade K ● Moleculele organice din Cosmos

ANCA CRISTODULO : **Ce se știe la ora actuală despre originea fondului de radiație cosmică izotropă ?**

Dr. EUGEN TOMA : Trebuie să precizez, de la început, că extinderea observațiilor astronomice în domeniul submilimetric, îi face optimiști pe specialiști, care speră că problema originii fondului de radiație cosmică izotropă va fi în cele din urmă tranșată. Intensitatea acestei radiații este, de fapt, cea a unui corp negru cu temperatura de 2,76 grade K. Aceasta ar sprijini teoria apariției explozive a Universului (modelul „big bang") și ar confirma că expansiunea acestuia se face izotrop. Momentul apariției acestei radiații s-ar situa la 10^{13} secunde după „big-bang", iar originea ei constă în fenomenul de recombinare al electronilor cu gazul ionizat (dînd gaz neionizat), însoțit de emisia de radiație vizibilă care apoi a fost deplasată prin efect Doppler, în domeniul de microunde al spectrului. Expansiunea a produs răcirea radiației de la 5 000 grade K la 2,76 grade K. O confirmare interesantă a temperaturii acestei radiații s-a obținut chiar prin observarea moleculelor în Cosmos al căror număr trece la ora actuală peste 30. Astfel, molecula CN prezintă o tranzacție între primele două nivele de rotație care corespund lungimii de undă de 2,64 mm și, deci, a existenței unei radiații de corp negru cu temperatura de 2,8 grade K. De asemenea, H_2CO (aldehida formică), confirmă, în același mod, existența fondului de radiații cosmice.



Galaxia NGC din constelația Cassiopeia

EFECTELE ALCOOLULUI

● Delincvența juvenilă, accidente de circulație ● Uriașe irosiri materiale.

AUGUSTIN BRANIȘTE : **Cred că nu ar fi lipsită de interes publicarea unor date statistice care să oglindească efectele cele mai grave ale alcoolismului.**

Vă vom răspunde reluînd cîteva extrase dintr-o recentă relatare pe această temă publicată de cotidianul „Le Figaro". Se arată că în Franța, țara vinurilor prin excelență, alcoolismul ocupă locul trei în ierarhia cauzelor mortalității, după bolile cardio-vasculare și cancer. Numai în cursul unui an el a provocat moartea a 40 000 de persoane. Potrivit calculelor, numărul băutorilor excesivi se ridică la 4 500 000 de persoane, iar suma cheltuită anual în acest scop, relevă „Le Figaro", ajunge la 12 miliarde franci.

În 1977 alcoolul a făcut, direct sau indirect, 39 965 de victime. Tot statistici recente relevă faptul că alcoolismul este răspunzător pentru 25 la sută din divorțuri, 40 la sută din delincvența juvenilă, 40 la sută din accidentele grave de circulație, 25 la sută din sinucideri și 50 la sută din omucideri. În 1978, o anchetă a Institutului național al sănătății și cercetărilor medicale arată că 7 la sută dintre elevii de liceu, tineri între 14 și 17 ani, consumă zilnic alcool.

FRUCTOZA ȘI CARIILE

● Element energetic și anticancerigen ● Metabolizare completă.

MARIA SĂVESCU : **Vreau să știu în ce măsură este dovedit științific faptul că fructoza reduce apariția cariilor dentare la copii ?**

Dr. AUREL PETRESCU : Concluziile unui studiu clinic și metabolic asupra fructozei îmi permit să afirm că se impune folosirea ei în mai mare cantitate în hrana copiilor, avînd proprietatea de a reduce cariile dentare. În primul rînd, fructele ce conțin fructoză (pere, 2—10 la sută, mere, 2—3 ori mai multă decît glucoză) contribuie la mărirea secreției salivare în timpul masticației și deci la autocurățirea dinților, prin conținutul zemos. Fructoza este complet metabolizată în organism pînă la CO_2 și H_2O, spre deosebire de zaharoză. De asemenea, fructoza nu participă la formarea plăcii dentare, element esențial în apariția cariei dentare și a parodontopatiei. De aceea, poate fi folosită ca aliment energetic și anticariogen, fiind capabilă să înlocuiască zaharurile din alimentație și din medicamentele administrate oral. În doi ani, alimentarea a 125 persoane cu zaharoză a dat, de pildă, un indice de carii dentare de 7,2 iar cu fructoză, de numai 3,8.

BIOCHIMIA FENOMENELOR PARAPSIHOLOGICE

● Condițiile de constituire ale unei științe ● Cercetarea unor comunicări telepatice ● Conceptele materialiste de fizică și neurofiziologie.

NICOLAE BONEA : **Este parapsihologia o știință ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Condițiile unei științe sînt : realitatea obiectului căruia se adresează, factura științifică a ipotezelor modelului teoretic și obiectivitatea, precum și eficiența metodei de investigație. Privind lucrurile astfel, trebuie să recunoaștem că parapsihologia este o disciplină științifică în devenire. Aceasta pentru că, obiectul ei de studiu este numai parțial confirmat. Astfel, s-a dobîndit certitudinea unor comunicări telepatice, în anumite limite, dar rămîn controversate fenomenele prezumtive de premoniție, clarviziune, telekinezie. Este pozitiv faptul că ipotezele menite să elucideze telepatia apelează la concepte materialiste de fizică și neurofiziologie și că se încearcă experimente controlate științific. Dar trebuie să recunoaștem că încă nu s-au dobîndit explicații precis verificate. Totul depinde de progresele biofizicii și ale electrofiziologiei. Sînt sigur că eforturile de cercetare nu vor fi întrerupte pentru că clarificarea suporturilor biochimice ale terapiei va aduce mari progrese în înțelegerea psihismului, în genere, și pentru că, în această, este interesată practica prin intermediul bionicii. Se dovedește fără tăgadă că fenomenele parapshihologice intră în procesul cunoașterii, că ele nu au nimic cu supranaturalul.

Din nou despre veninul de albine

Convorbire cu dr. ALEXANDRU PARTHENIU,
Sectorul de Apiterapie al Institutului de cercetări pentru apicultură, București

● Arteriopatiile cronice periferice obliterante și veninul de albine ● Efecte și certitudini ● Experiențe validate pe plan mondial

Reputația curativă a veninului de albine, mai ales în diferite forme ale bolii reumatismale, este destul de veche atît în sinul populației din țara noastră, cît și din alte țări. Consemnările privind virtuțile antireumatismale ale veninului de albine se impun ca argument de ordin statistic, atît prin intervalul istoric multimilenar care-l acoperă, ele fiind prezente încă din antichitatea egipteană, romană și chineză, cît și prin extensia geografică : Europa, Africa și Asia. La noi, o atare opinie istoric-tradițională, dar și susținută de numeroase experiențe contemporane ale publicului, și, în primul rînd ale apicultorilor, este prezentă pe întreg teritoriul țării.

— Un atare „argument" statistic, considerați că merită să fie cu mult mai profund, mai amplu și mai multidisciplinar studiat decît s-a realizat pînă în prezent ?

— Voi sublinia că această experiență medicală populară, istorică, privind veninul de albine se referă în primul rînd la efectele obținute prin înțepături de albine. Din a doua jumătate a secolului trecut a început studiul științific și utilizarea sistematică a veninului de albine în boli ale aparatului locomotor și sistemului nervos — de ordin reumatismal în primul rînd. Ulterior s-au definit și alte indicații majore pentru tratamentul cu acest venin. Vom menționa astmul bronșic, hipertensiunea arterială în stadiul nevisceralizat, și unele cazuri de migrene. Trebuie subliniat faptul că începînd cu anul 1954 au fost consemnate de către autori sovietici efectele terapeutice ale veninului de albine în *arteriopatiile cronice obliterante*. Este vorba de efecte obținute atît în condiții de clinică, cît și în tratament ambulatoriu, și, atît de tratamentul cazurilor de ateroscleroză a arterelor periferice, cît și de cazuri de *trombangeită obliterantă*, și altele. Au fost folosite soluții injectabile de venin de albine, condiționate farmaceutic, iar statisticile publicate citează pentru tratamentul acestor arteriopatii rezultate favorabile în 60 la sută din cazuri. Ca urmare a rezultatelor obținute, în unele țări, tratamentul cu venin de albine a intrat în practica uzuală.

— Cum se explică, efectele terapeutice ce se pot obține cu veninul de albine ?

— Explicația trebuie căutată în modul complex de acțiune în organismul uman al veninului de albine în cazul obținerii unei imunizări suficiente, la persoane ce nu prezintă contraindicații sau unele complicații ce blochează un bun răspuns al organismului la această terapie. Voi aminti aici doar cîteva aspecte mai caracteristice ale acțiunii grupului de enzime și factori proteici neurotropi pe care-i conține veninul de albine. Mellitina, apamina, ca și prin fosfolipază, veninul de albine influențează în mod complex sistemul nervos central uman, atît la nivelul cerebral cît și medular, dar și la nivelul ganglionilor neurovegetativi. Efectul la acest ultim nivel este foarte important pentru terapia arteriopatiilor cronice, pentru că, asociat efectelor marcate ale veninului asupra reactivității neurovegetative cerebrale, se reduce și excesiva excitație a marelui simpatic și consecințele acestuia de tip vasoconstrictor. Efectul, cunoscut de mult și verificat pe om și animal, se instalează mai încet, dar este durabil la întreținerea imunizării prin cantități mici de venin, adaptate individual.

— Aș dori ca într-un număr viitor al revistei să consemnăm unele rezultate obținute de dv. în acest sens. Pînă atunci însă, ce spun constatările pe plan mondial privind veninul de albine ?

— În ultimul deceniu mai ales, în U.R.S.S. și S.U.A. au fost obținute rezultate interesante în cercetările de laborator și clinice privind mecanismele biologice acute și cronice ale acțiunii veninului de albine în organismul uman sănătos sau bolnav, precum și la animal. Vom sublinia studiile efectelor veninului în legătură cu mecanismele hemostaziei, avînd și consecințe corectoare asupra dereglărilor din arteriopatiile cronice obliterante. Cercetările care au aprofundat efectul veninului în amplificarea durabilă a secreției hormonilor antiinflamatori și antialergici suprarenali, identificarea, analiza și studiul factorului polipeptidic denumit *cardiopep*, care are efecte cardiace tonice și antiaritmice. Și, foarte important, referitor la perturbațiile funcției hemostazice, în formarea trombilor ce pot obstrua arterele, inclusiv cele coronariene, a fost aprofundat studiul inactivării de către veninul de albine a unor factori care participă la formarea tromboplastiei plasmatice și tisulare, pe de o parte, și studiul activării prin venin a fibrinolizei, pe de altă parte. În ceea ce privește cercetarea românească, aș dori să mă refer mai pe larg, cu un alt prilej.

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **Cea de a IX-a ediție** a cursurilor de vară ale Universității „Babeș — Bolyai", consacrate relațiilor dintre civilizația românească și cea europeană, a reunit cadre didactice și studenți din 15 țări ● **Un dispozitiv** instalat la marele orologiu din turnul primăriei orașului Vatra Dornei marchează orele pe fundalul unor acorduri din creația marelui compozitor Ciprian Porumbescu ● **În cadrul Festivalului național „Cîntarea României"** colectivul Întreprinderii de sticlă și faianță Sighișoara a realizat, în concepție proprie, peste 30 de utilaje complexe cerute de procesul tehnologic ● **La Tîrgu Mureș** s-a desfășurat o serie de comunicări științifice, organizate de către Comitetul județean de partid și C.N.S.T. sub genericul „Noi surse de energie, modalități concrete de reducere a consumului de energie și combustibil" ● **Două mașini** concepute de specialiști brașoveni, considerate invenții, prelucrează bile de rulmenți între 2—25,4 mm, de o mare finețe ● **Întreprinderea de medicamente București** a intrat în posesia unui procedeu nou, perfecționat, de preparare a algocalminului, creat de filiala din Cluj-Napoca a Institutului de cercetări chimico-farmaceutice ● **O instalație complet automată** destinată săpării sondelor de țiței și gaze la adîncimea de 4 000 m a fost introdusă în fabricație la „1 Mai" Ploiești ● **În pădurea Baneiu — Teleorman** se creează o mare zonă de agrement, dotată cu o plajă și bazine de înot ● **Un obelisc** închinat tradiției de luptă pentru libertate națională și socială a moților se ridică la intrarea în orașul Brad ● **Importante descoperiri,** care contribuie la conturarea mai clară a istoriei patriei noastre de-a lungul unei perioade de circa 5 500 de ani au fost făcute la Șirna — Prahova, de către specialiști ai Institutului de arheologie din București și Muzeului județean Prahova de istorie și arheologie ● **La Buhuși** s-a deschis o expoziție a creației tehnico-științifice locale, în cadrul celei de a doua ediții a Festivalului național „Cîntarea României" ● **Elevi ai cercului „Natura"** al Școlii generale nr. 5 din Tîrgoviște, condus de prof. Alexandrina Savu, au descoperit la Fieni un depozit fosilifer alcătuit din impresiuni ale unor vietăți care au trăit în urmă cu 18 milioane de ani.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„PRECURSORI ROMÂNI AI CIBERNETICII"**

Volumul de față reprezintă o culegere de studii în care se analizează contribuția adusă de oameni de știință români (D. Danielopolu, Șt. Odobleja, P. Postelnicu) la dezvoltarea ideilor cibernetice, înaintea apariției lucrării lui Wiener (1948).

„Editura Academiei", 148 pagini, 8,25 lei.

★

● **„PĂSĂRILE DIN DELTA DUNĂRII"** de **Dimitrie Radu.**

Autorul prezintă documentat uimitorul „paradis ornitologic" — Delta, acest loc unde reprezentanții unei avifaune răspîndite pe o mare întindere a globului și-au găsit locuri optime de trai.

„Editura Academiei", 192 pagini, 17 lei.

★

● **„ELEMENTE DE DERMATOMICOLOGIE"** de **I. Cojocaru.**

„...o remarcabilă contribuție la dezvoltarea dermatomicologiei moderne din țara noastră" ; capitolul de fiziopatologie a afecțiunilor cutanate a fost scris de conf. dr. Alexandru Bădănoiu.

„Editura Medicală", 164 pagini, 10 lei.

★

● **„INFARCTUL MIOCARDIC ACUT"** de **Arthur Karassi.**

Lucrarea tratează în mod amănunțit problemele importante ale infarctului miocardic acut, în raport cu factorii vasculari și metabolici.

„Editura Medicală", 632 pagini, 71 lei.

★

● **„GOSPODINA ȘI ESTETICA LOCUINȚEI"** de **Draga Neagu.**

Volumul cuprinde prețioase îndrumări practice pentru o amenajare cît mai plăcută a interiorului locuinței.

„Editura Tehnică", 140 pagini, 18 lei.

★

● **„MODELAREA ȘI SIMULAREA ÎN INGINERIA CHIMICĂ"** de **Roger G. E. Franks** (traducerea : **G.C. Suciu**).

O lucrare de mare actualitate științifică și aplicativă — mai ales în condițiile extinderii tehnicii de calcul — ce prezintă problemele fundamentale ale modelării și simulării proceselor tehnologice în industria chimică.

„Editura Tehnică", 380 pagini, 30 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Editura Academiei, Centrala Editorială.

1944 35 1979 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 23 AUGUST

CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ, TEHNICĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

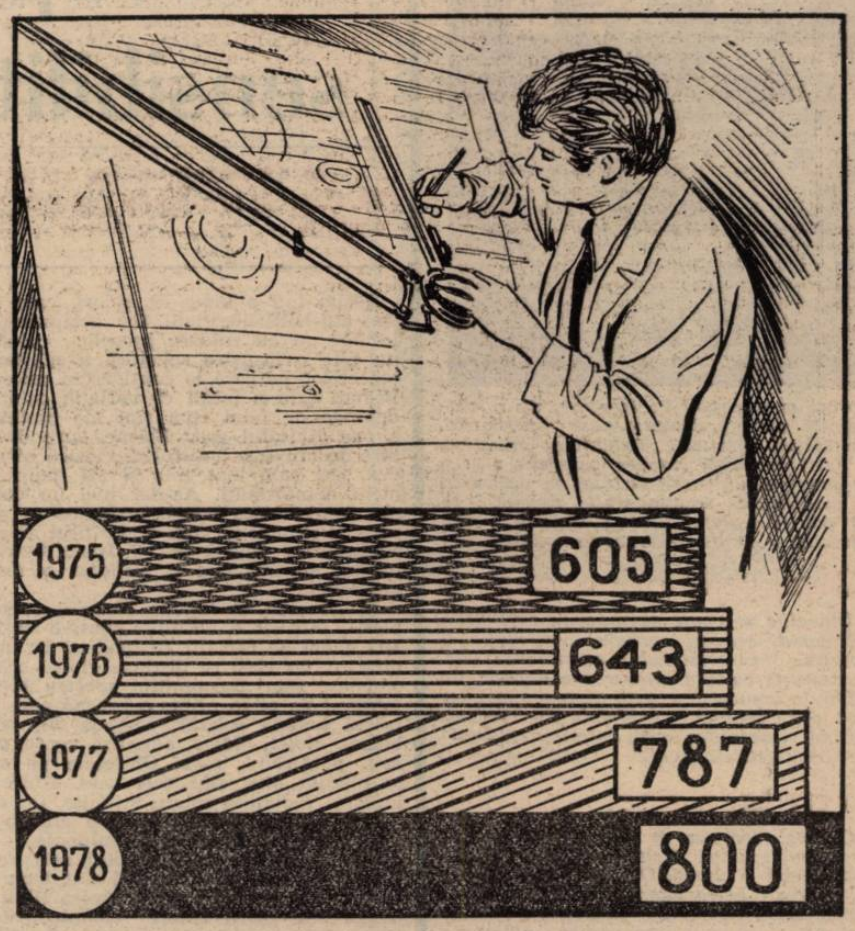
● Fructuoasă competiție a ideilor îndrăznețe în știință și tehnologie ● Mai bun, mai ieftin, de mai mare eficiență ● Un tezaur: 14 000 de invenții românești ● O necesitate: viteza tot mai mare de aplicare a noului ● Impulsionarea punerii în valoare a gîndirii și forței creatoare a poporului nostru.

Este știut faptul că valoarea unui produs nou — și care să răspundă la cerințele de „mai bun, mai ieftin" — este apreciată în funcție de procentul de noutate inclus, sau altfel spus, de cantitatea de inteligență, de creație pe care o cuprinde. În acest sens se poate vorbi de competitivitate. Importanța economică pe care o implică invențiile — fie că este vorba de produse noi sau de tehnologii — este oglindită de dinamica lor pe plan mondial. În ultima vreme, se înregistrează anual aproximativ 800 000 de cereri de brevete de invenție. Dintre acestea, jumătate (400—450 000) îndeplinesc condițiile cerute pentru a fi caracterizate ca invenții. Oficiul de stat pentru invenții și mărci înregistrează peste 3 000 de cereri de brevet de invenții românești, acordînd aproximativ 2 000 de brevete. Ar fi suficient să facem o comparație în timp pentru a înțelege însemnătatea stimulării acestei surse de valori. În 1950 se înregistrau 58 de cereri de brevet. În primul semestru al acestui an, 1 468 ! Organizarea Festivalului național „Cîntarea României" a devenit un cadru prielnic afirmării creației tehnice de masă, promovării ideilor noi, oferite de toate generațiile aflate într-o fecundă conlucrare pe acest tărîm al înnoirii prin știință. O țară întreagă este chemată să ia parte la cea mai sublimă întrecere, a îndrăznelii creatoare în slujba aceluiași țel: progresul patriei. Imaginația și experiența, pregătirea temeinică și pasiunea — acestea sînt condițiile succesului în această permanentă competiție a noului. Dar dacă e o adevărată mîndrie pentru țară să acumuleze un număr din ce în ce mai mare de invenții, nu este mai puțin adevărat că înaltul nivel de dezvoltare al tehnicii și tehnologiei românești îl dă viteza cu care sînt aplicate cît mai multe invenții. În momentul de față, numărul total de invenții care își păstrează încă valabilitatea, este, la noi, de aproximativ 14 000. Din acestea se aplică peste 6 000.

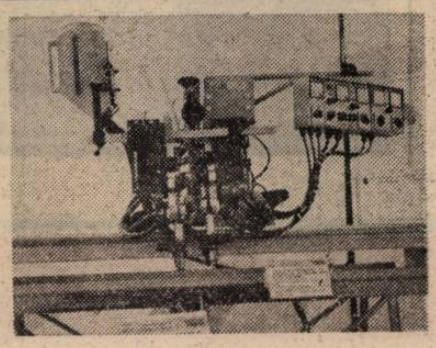
În luna iunie a avut loc, la Timișoara, Salonul de invenții și inovații, în cadrul Festivalului Național „Cîntarea României" pentru creația tehnico-științifică, organizat cu sprijinul Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci și la care au participat unele unități economice din țară, întreprinderi și institute de cercetare-proiectare și învățămînt superior din județul Timiș. Îmi voi îngădui să spicuiesc cîteva date din această recentă manifestare, ca o exemplificare pentru înțelegerea ponderii pe care trebuie s-o aibă impulsionarea gîndirii creatoare. Din invențiile aplicate în acest județ, 102 se referă la tehnologii noi, perfecționate, 97 la produse noi, din care, 36 invenții au ca scop reducerea importului și creșterea producției destinate exportului, precum și alte domenii cum sînt valorificarea superioară a resurselor de materii prime, recuperarea și refolosirea materialelor, realizarea de economii de energie, materii prime și materiale etc. A fost acordat premiul I invenției „Procedeu de obținere a poliesterilor", pentru rezultatele și eficiența sa. Rod al unei fructuoase colaborări dintre cercetare și producție, al sprijinului permanent primit din partea ICECHIM, majoritatea produselor constituie profilul actual al Combinatului petrochimic „Solventul" din Timișoara. Pe baza procedeului de obținere a poliesterilor se fabrică în prezent două produse și sînt în curs de experimentare la beneficiari alte patru produse noi. Tot premiul I a primit și invenția Optimiscop R-05-C, titular fiind Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timișoara, medicamentul antialgic Boicil-forte-fiole, titular — Întreprinderea de medicamente Terapia Cluj-Napoca, metodă și dispozitiv pentru montat stîlpii metalici pentru linii electrice aeriene de 400 kV cu ajutorul elicopterului, titular, Complexul de Șantiere „Electromontaj" Timișoara, mașină de spălat țesături de tip bumbac cu consum redus de apă, titular Institutul de cercetări textile București.

S-au apreciat ca remarcabile și realizările originale — protejate prin invenții ale Centrului de chimie Timișoara. La Întreprinderea „Electromotor" Timișoara se aplică aproximativ 30 de invenții, pe baza cărora se realizează motoare electrice asincrone, mașini de echilibrat dinamic ș.a. La întreprinderea „Electrobanat", pe bază de soluții originale românești brevetate se realizează dispersoare pentru faruri de lumină, sisteme de focalizare a luminii, dispozitive ș.a. Specialiștii de la IAEM Timișoara au realizat panouri de reglaj și verificare a contoarelor electrice. Pe mai multe șantiere ale județului Timiș se aplică cu succes o invenție a TCIT — „Agregat de tencuit" fabricat în serie la Întreprinderea „6 Martie" Timișoara și prin care se obțin importante economii de materiale de construcții. Invenția „Pielea artificială" — aparținînd întreprinderii „Victoria" Timișoara — împreună cu proiectul de fabricare, au adus pînă acum o eficiență economică de 11 milioane lei pe an, iar la Întreprinderea de industrializare a sfeclei de zahăr, invenția „concentrat furajer" pentru rumegătoare, procedeu și instalație de obținere", eficiența economică este de aproximativ 12 milioane lei pe an. Lista rezultatelor deosebite este departe de fi încheiată. Ceea ce reține atenția este angajamentul oamenilor muncii din județ de a continua la cote mereu mai înalte această acțiune în spiritul importantelor documente ale Congresului al XII-lea. În colaborare de asemenea cu OSIM, la sfîrșitul lunii iulie se va deschide la Brașov un Salon de invenții. Iar, imediat, în a doua jumătate a lunii august, în Palatul Culturii de la Iași, va avea loc dezbaterea și va fi prezentată o expoziție „Inventica" privind ideile noi tehnice și tehnologice. Pentru luna septembrie se pregătește un salon de invenții la Cluj-Napoca. Închinate marii noastre sărbători, aceste manifestări au o profundă semnificație. Ele sînt expresia hotăririi oamenilor muncii, de a întîmpina prin realizări remarcabile marile evenimente ale acestui an: cea de-a 35-a aniversare a Eliberării patriei și cel de al XII-lea Congres al P.C.R. Și sînt expresia hotăririi de a îndeplini întocmai indicațiile secretarului general al partidului: *„Să înțelegem bine că la nivelul actual, cerințele științei nu se mai pot soluționa de un om, de un institut izolat. Există o interdependență strînsă între diferite discipline științifice, între forțele din institute și din învățămînt, o interdependență strînsă între cercetători și masele de oameni ai muncii, clasa muncitoare, făuritorii de bunuri materiale".*

CATINCA MUSCAN



Invenții românești aplicate în economie pentru prima dată în anii cincinalului revoluției tehnico-științifice.



Elaborarea și aplicarea de tehnologii de mare eficiență economică, crearea și asimilarea de produse și materiale competitive pe piața mondială, mecanizarea complexă, automatizarea și cibernetizarea producției constituie sarcini de deosebită importanță ale cercetării științifice și tehnologice. Înscriindu-și această preocupare în programul de lucru, specialiștii Institutului de sudură și încercări de materiale din Timișoara (dr. ing. Alex. Vaș, ing. A. Wojcik, ing. Gabriel Zavulan) au conceput și realizat tractorul universal pentru sudare și încărcare sub flux TU-1500, (în imagine) care se situează la performanțele mondiale ale tehnicii actuale. Totul se face automat, precizia este asigurată, iar calitatea sudurii poate fi dirijată.

O GÎNDIRE REVOLUȚIONARĂ ÎN CREAȚIA ORIGINALĂ

(Urmare din pagina 1)

pe lîngă problemele puse de dezvoltarea economico-socială imediată, cercetarea românească trebuie să-și propună probleme noi, care odată soluționate să fie aplicate, dacă nu în cincinalul acesta, atunci în cincinalul viitor.

Este deci nevoie, așa cum arată secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, *„să promovăm o gîndire mai îndrăzneață, mai revoluționară în știință, pentru că numai așa vom putea ține pasul cu uriașele descoperiri care au loc în lume, vom putea face să crească contribuția științei și tehnicii românești, atît la progresul societății noastre socialiste, cît și la știința și civilizația mondială"*. Să ne conectăm permanent la marile valori universale ale cunoașterii, tocmai prin crearea de valori autohtone, punînd în evidență spiritul inventiv al poporului român, care, în istoria științei mondiale, a înscris pagini de pionierat și strălucită afirmare în foarte multe domenii.

Este o cerință firească aceea de a dori să faci mereu un pas înainte, iar concepția revoluționară, materialist-dialectică și istorică ne învață că niciodată nu trebuie considerat că despre un fenomen al naturii sau despre un domeniu s-a spus ultimul cuvînt. Mișcarea dialectică a cunoașterii nu ne permite o astfel de închistare în gîndire, deoarece omenirea cunoaște în fiecare epocă descoperiri noi, revoluționare. În acest sens, secolul XX și, în special, ultimele 2—3 decenii sînt edificatoare, prin revoluționarea fizicii și biologiei, a chimiei și tehnicilor de vîrf, care au avut ca efect, printre altele, cibernetizarea producției, crearea industriilor nucleare și pătrunderea omului în spațiul cosmic.

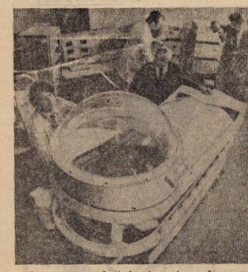
Dar de fapt ce înseamnă a gîndi revoluționar, azi, în știința românească ? După cum ne arată secretarul general al partidului trebuie să renunțăm la mentalitatea unor cercetători care afirmă: „atît se face și pe plan mondial", și care nu realizează altceva decît o copiere, o reeditare a ceea ce există deja. Or, activitatea mea de slujitor al științei în domeniul biologiei, domeniu cu marcante descoperiri revoluționare, îmi permite să spun că simpla reeditare nu este știință adevărată, că astfel nu se pot obține succese de prestigiu. Întotdeauna trebuie să pornim de la ceea ce există într-un domeniu sau altul al cunoașterii și să adăugăm, ca în economie, o valoare nou creată, ceva ce n-a fost, ceva care asigură un nou progres economic. Numai în felul acesta România va putea, de exemplu, în următorul deceniu să devină independentă din punct de vedere al energiei și combustibilului, să nu mai depindă de import, să realizeze în următorul cincinal, la un nivel de calitate competitiv, o producție minimă pe locuitor de 70 000 lei.

O astfel de strategie în cercetare, bazată pe concepția noastră revoluționară despre lume, natură și societate, de impulsionare a cunoașterii ne va oferi posibilitatea să pătrundem mai profund în tainele materiei, în structura materiei, a proceselor fizico-chimice, biologice, genetice din natură și, pe această bază, să acționăm conștient pentru dirijarea acestor procese în vederea transformării naturii, conferirii unor caracteristici noi superioare unor minerale și substanțe utile, a plantelor și animalelor. Să nu uităm, de pildă, că în agricultura viitorului cincinal se preconizează obținerea de soiuri noi de plante și de rase de animale cu o înaltă productivitate, care se pot realiza pornind tocmai de la cele mai noi achiziții ale cercetării biologice, ale ingineriei genetice și ale bioenergeticii.

Se va accentua, în consecință, dezvoltarea cercetărilor fundamentale, în mod deosebit, în domeniul fizicii, chimiei, matematicii, biologiei și al științelor tehnice. Soluționarea problemelor complexe ce apar în procesul dezvoltării societății noastre socialiste, amplifică cercetările multi și interdisciplinare, aduce în prim plan necesitatea de a ne situa permanent pe poziția revoluționării neîntrerupte a științei. Numai astfel cunoașterea își va îndeplini, așa cum arătam la început, dubla ei calitate, aceea de forță de producție și de modelatoare și formare a unei înalte conștiințe, a unor personalități puternice, capabile să rezolve, la nivelul cel mai înalt, problemele producției materiale și spirituale ale României contemporane.

Tratament cu oxigen

În cadrul Institutului de tehnică medicală din U.R.S.S., a fost realizat, un nou tip de barocameră terapeutică, prezentându-se ca un sistem tehnic perfecționat de utilizare medicinală a oxigenului. Este



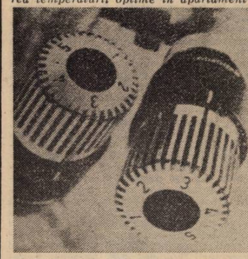
vorba, cum vedeți în imagine, de o așa-numită cameră de exigenare hiperbarică. Instalația, care este bineînțeles ermetică, e destinată unei singure persoane, ceea ce prezintă un mare avantaj în aplicarea și modificarea tratamentului special. În ea pot fi tratate diferite maladii care necesită o suprapresiune de oxigen.

Combustibil din... alge!

Din alge se poate extrage un combustibil lichid, așadar, energie. Afirmația îi aparține cercetătorului australian, dr. Curtain. O cultură intensivă a algelor, de pildă, în laguna de coastă australiană, susține dr. Curtain, este simplu de realizat, ieftină și ar putea mări astfel „depozitul" de combustibili lichizi.

Valoarea apei

Cîndva dacă s-ar fi spus că apa va deveni mai scumpă decît vinul, s-ar fi crezut că este o glumă. Oricum, ideea aceasta apărea extravagantă. Și totuși, toate țările lumii dezvoltate industrial, cheltuiesc astăzi sume uriașe pentru obținerea apei potabile. Se vorbește despre economisirea apelor și de amenințarea poluării. O seria de miloace și tehnici create în ul-



timii ani sînt puse în lucru pentru a „salva" de la moarte rîurile și lacurile europene. Riul Kamenice din Boemia de Nord avea cu puțin timp în urmă apele negre și rău mirositoare. Eforturile depuse — tehnice și financiare — au reușit să însănătoșească riul, astfel că actualmente se poate face cultură de păstrăvi, știindu-se că acest pește trăiește numai în torenții reci ai apelor de munte.

Termostat pentru calorifer

Bazați pe un ingenios principiu, cercetătorii de la „Biotor" (Grecia) propun o soluție pentru economia de energie. Este vorba de un dispozitiv — denumit „Ondatherm" — care poate realiza menținerea temperaturii optime în apartament în

condițiile unei substantiale economii de combustibil. După datele furnizate de inginerii greci, economia realizată poate ajunge la 30 la sută ! Acest nou tip de termostat se montează cît se poate de simplu la calorifer din cameră. Eficiența sa a fost deja probată în numeroase locuințe.

Lentile de contact

În institutele cehoslovace de specialitate s-a pus la punct o nouă materie primă pentru realizarea lentilelor de contact care să înlocuiască ochelarii. Este vorba de un material extrem de ușor și care este mult mai neted și mai transparent decît cel folosit pînă la ora actuală.

magazin **enciclopedie**

Diapazonul sensibilității vizuale

● Obiectele nu au culori proprii ● Soarele – pictorul esențial ● Cine vede culorile „nevăzute" ? ● Și totuși, radiația infraroșie este vizibilă.

Trăim într-o lume de culori, care este una din bucuriile vieții. Dar obiectele „colorate" nu au culoare proprie, culoarea nu este o însușire specifică a substanței obiectelor pe care le considerăm colorate. Primul care a intuit că variația culorilor depinde de felul cum sînt ele luminate, a fost filosoful grec Epicur, spre deosebire de întreaga antichitate clasică ce credea, așa cum mai cred și azi mulți oameni neinformați. Așadar nici un obiect din jurul nostru nu are culoarea sa proprie, și fenomenul a fost clarificat abia în Tratatul de Optică al lui Isaac Newton, primul savant care a elaborat o teorie cromatică.

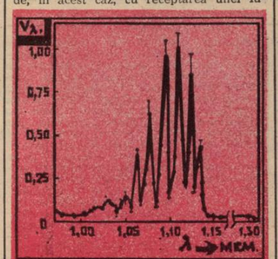
Astăzi știm că lumina soarelui e complexă, întrucît e alcătuită dintr-o nesfîrșită gamă de radiații cu lungimi de undă diferite, iar ceea ce distinge global ochiul omenesc este așa-numitul *spectru vizibil* (obținut de pildă printr-o prismă care refractă lumina solară), compus din șapte benzi : *violet, indigo, albastru, verde, galben, portocaliu, roșu*. Obiectele pe care le numim *albe* sînt cele care difuzează integral radiațiile solare întîlnite, iar cele *negre* nu sînt decît cele care absorb cu totul orice fel de radiații luminoase.

Culorile fundamentale, adică cele esențiale pentru privirea umană sînt trei: albastrul, roșul și galbenul, cărora li se adaugă alte patru culori complementare împreună cu o imensă gamă de tonalități ce se obțin din felurite combinații binare, ternare ș.a. ale celorlalte culori.

Unele culori au o asemenea putere de radiație, încît contaminează pe cele alăturate. Din tot ce conține spectrul vizibil, culoarea albastră e în stare să denatureze cel mai mult culorile vecine, pentru că se interferează cu ele, astfel că roșul devine violaceu, galbenul se înverzește etc. Dealtminteri, ochiul nostru e cel mai sensibil la culoarea albastră. Roșul, aflîndu-se în ultima bandă a spectrului vizibil, are și gradații mai slab perceptibile decît gradațiile albastrului. Astfel, albastrul cuprinde în cadrul gamei sale diferențe de intensitate între 1/205 și 1/238, în timp ce roșul nu oscilează decît între valorile de 1/16 și 1/70.

Trebuie să ne amintim că ori de cîte ori un atom absoarbe în porțiile numite, cum știm, cuante, energie din afară, electronii din se mută pe orbite mai îndepărtate de nucleul atomic, această depărtare depinzînd de intensitatea energiei ; cînd acestă „mutare" are loc pe orbitele marginale, adică acolo unde energia de legătură între particulele și nucleul atomic este mai slabă, atomul eliberează cuante de radiație infraroșie, de radiații luminoase din cadrul spectrului vizibil precum și de radiații ultraviolete, adică expediază, cu alte cuvinte, lumină vizibilă și invizibilă.

Deși e stabilit că diapazonul lungimilor de undă ale radiațiilor luminoase, perceptibile de către ochiul omenesc, nu se întinde decît în zona cuprinsă între 4 000 (violet) și 7 500 (roșu) angströmi, situația de fapt nu se limitează aici. Vorbind mai precis, aceste hotare ale vizibilității nu sînt delimitate absolut; s-a constatat bunăoară că ochiul poate distinge și lumină de mult mai mare intensitate, cum e de exemplu raza laser, deci pînă la lungimi de undă de 9 000 angströmi. Anumite cercetări, relativ, recente, au arătat că, deși receptorii oculari sînt insensibili față de radiațiile directe cu lungimi de undă mai mari, totuși retina reacționează la radiația infraroșie; reacția retinei corespunde, în acest caz, cu receptarea unei lu-



„Curba de vizibilitate" a ochiului omenesc în diapazonul benzii de infraroșu ; (coloana verticală indică sensibilitatea ocular, iar cea orizontală — lungimea de undă laser, în micrometri)

mini cu o lungime de undă injumătățită (sau cu o frecvență dublă), de unde și deducția că în ochiul omenesc s-ar produce un proces permițînd receptarea radiației infraroșii.

Cercetătorii care s-au ocupat de problemă au căutat să stabilească în primul rînd în ce parte a ochiului se petrece procesul acesta neliniar care generează o astfel de frecvență armonică secundară. Urmărind raportul dintre pragul perceptibilității vizuale și distanța pînă la sursa de lumină, ei s-au bizuit pe faptul că dacă procesul neliniar e localizat în cornee, în cristalin sau în umoarea sticloasă, intensitatea radiației secundare care ajunge pe retină, și totodată limita sensibilității, trebuie să fie invers proporționale cu distanța de gradul patru pînă la sursa de lumină; dacă însă același proces generator ar fi localizat în retină, intensitatea radiației trebuie să fie invers proporțională cu pătratul distanței pînă la sursa luminoasă.

Într-un experiment, efectuat de fizicianul V.G. Dmitriev, s-a folosit drept sursă de radiații infraroșii un generator de lumină parametric pe bază cristalică (cristalul $LiI\ O_3$) a cărui radiație periodică (cu frecvența repetării impulsiilor de 25 Hz) și a cărui lungime de undă, reglabilă în diapazonul 0,8—1,6 micrometri, au dat putința expedierii spre retina subiectului a unei radiații infraroșii de două ori mai mici față de pragul de securitate în lucrările cu radiații laser. Experimentul a arătat, cu o precizie pînă la 20%, că limita sensibilității vizuale este invers proporțională cu pătratul distanței pînă la sursa luminoasă, de unde s-a și dedus ipoteză că acest proces neliniar are loc anume în retină. Lucrările experimentale au scos în evidență și așa-numita „curbă" de vizibilitate" a ochiului în banda de infraroșu, ca și dependența lungimii de undă a luminii percepute subiectiv, de lungimea de undă a radiației de bază.

Iată deci că sensibilitatea maximă a ochiului se găsește în zona lungimii de undă de 1,113 micrometri și e percepută ca culoare verde, iar cea minimă în zona cuprinsă între 1,15—1,30 micrometri, fiind percepută ca o culoare roșie. Pînă acum, nici o experiență nu a evidențiat capacitatea de senzații vizuale dincolo de lungimea de undă de 1,355 micrometri.

Bineînțeles, diferențele posibile trebuie considerate nu în plan general, ci variind, ca să spunem așa, de la o pereche de ochi la alta, dar și de la un grup de ființe la altul.

PAVEL ULMU

Reportaj din Calea Lactee

● Universul din miezul său ● Voiaj cosmic... pe pămînt ● Soarele în proiecție pe viu ● Operații astronomice în reflex cotidian.

În mijlocul Căii Lactee, într-un punct fix ales cu o grijă matematică, Universul contemplat încîntă și înmorează deopotrivă : miriadele de stele sclipese, fiecare altfel, grupate (după simpatii noua încă necunoscute !)... Lent, ca într-un balet filmat cu încetinitorul, galaxia imensă se rotește în jurul nostru pudrindu-ne umerii cu lumina ei spectrală. Astrii își schimbă poziția cu o siguranță fascinantă, respectînd principiile mecanicii cosmice cu strictețea unor măsuri muzicale. Stele apar și dispar, cite o cometă se lansează într-un voiaj dezordonat, amețitor ; deasupra capului, în dreapta, în stînga, în față și în spate vedem stele, numai stele, un șuvoi care curge încetișor susurind o muzică imprevizibilă : cînd dulce, odihnitoare, cînd nelinistitoare, cu distorsiuni ce aparțin probabil unui dodecafonism interplanetar.

Toate aceste impresii pot fi ușor puse nu numai în timpul unui voiaj cosmic ci și în condiții pămîntești care îl imită. La Constanța, la Planetariul Observatorului astronomic destinat publicului, cred că unic prin concepție, destinație și dotare în țară, proiecția cerului artificial, într-o imensă cupolă, ne familiarizează cu

Observatorul astronomic cu stația solară

o stare care va fi probabil mîine o realitate accesibilă. Fiecare vizitator pare pus în situația unui cosmonaut. Observatorul astronomic de la Constanța este conceput de fapt pentru a populariza cadrul cosmic al omului. Pentru început cel ce vine aici este condus spre expoziția permanentă numită „Civilizația Cosmosului". Ea cuprinde panouri, vitralii mari unde se pot urmări etapele dezvoltării cosmonauticii din ultimele două decenii de cercetări spațiale. Proiecția în Planetariu nu se rezumă însă doar la contemplarea cerului. Planetariul oferă spectacole cosmice cu o tematică variată dintre care amintim „Legendele cerului", „Mitologia românească a cerului", „Luna și eclipsele", „Familia Soarelui" etc. Filmoteca Planetariului este dotată și ea cu filme documentare interesante, instructive și valoroase pe teme de astronomie și cosmonautică ca „Mișcările Pămîntului", „Dialog cu stelele", „Locul nostru în Univers", „Despre comete", „Arhitectura Universului", „Mișcarea aparentă a planetelor", „Ceasornicul Universului", „Omul din Lună" etc. Aceste proiecții au loc într-o sală separată a Stației de observații solare. Aici se pot urmări mai ales proiecția pe viu a activității solare. Lumina astrului este dirijată pe obiectivul unei lunete fixe de către oglinda celestatului polar care urmărește Soarele de la răsărit la apus. Pe ecran imaginea Soarelui este proiectată la o scară considerabilă (peste un metru diametru). În acest fel se pot descifra detaliile discului solar (pete, facule, granule).

Tot programul descris are drept ultim punct observarea cerului în observator și de pe platforma de observații în aer liber unde cu luneta și telescopul se scrutează firmamentul în serile senine. Observațiile directe care se fac la Lună, planete, sînt alese și golaxii contribuie la formarea unor deprinderi practice de minuire a instrumentelor astronomice.

Și aceste lucru, cred, este extrem de util. De vreme ce omul se apropie din ce în ce mai mult de evadarea sa din leagănul pămîntului, ca să-l parafrazez pe Țiolkovski, găsesc că el trebuie să se pregătească de acum pentru clipa în care, călătorind prin rotunle galactice, va da piept cu stelele. În deprinderile și reflexele sale familiare vor intra operații care acum nl se par doar de domeniul astronomiei. Așa că nu este, cred, deplasat să ne gîndim la vremea cînd calcularea unei orbite cerești sau a eclipticii, marcarea polului, calcularea ung' ,i ii orar și de timp vor aparține bagajului uzual de deprinderi.

MIRELA ROZNOVEANU

PLANTELE ȘI MEDIUL AMBIANT

● Acumulatorii de noxe din regnul vegetal ● Preferințele plantelor în procesele chimice ale naturii ● Aerul, apa, solul ● Indicatorii vegetali ai zăcămintelor minerale.

Oricine știe azi că vegetația este producătoarea naturală a oxigenului indispensabil vieții, că prin bioactivitatea plantelor se purifică atmosfera. Dar nu despre aceste virtuți vegetale vom vorbi, ci despre alte însușiri uimitoare pe care le au numeroase plante și despre care omul nu știuse nimic pînă de curînd.

Plantele absorb din pămînt, odată cu apa și hrana lor, diverse substanțe ; și am putea spune că, absorbindu-le, ele se sacrifică pentru noi, atunci cînd acele substanțe sînt prelucrate de subtilul laborator vegetal. Uneori, omul insuși este autorul acestei sacrificări. De pildă, sulful, mercurul, arsenicul, cuprul, plumbul, zincul, fluriul, ajungînd în sol, reușesc să încetinească creșterea unor plante, iar pe altele chiar să le distrugă. Poluarea solului (dar și plantarea unor culturi pe terenuri inapte) poate amenința astfel echilibrul ecologic.

Pe de altă parte, în ultimul timp mai multe grupuri de oameni de știință au descoperit posibilitatea salutară a utilizării în serviciul omului a acestei extraordinare capacități de care dispun plantele de a fi acumulatori ai diverselor noxe.

Un laborator al Institutului de fiziologia plantelor din U.R.S.S., urmărind activarea proceselor microbiologice din sol în vederea sporirii gradului de stabilitate a culturilor agricole, a deschis această perspectivă. Cercetătorii s-au folosit de microbi, întrucît aceștia se află în mari cantități pe solul agricol (între 600 și 9 000 kilograme pe fiecare hectar !) și tocmai ei sînt cei care ajută planta să se adapteze condițiilor neprielnice ale mediului extern. S-a constatat astfel că plantele sînt în stare să acumuleze în țesuturile lor diferite elemente anorganice, precum și compuși organici de origine artificială : așa bunăoară, boabele de grîu acumulează de zece mii de ori mai mult beriliu decît se găsește acest element în stare naturală în sol, iar ierburile de pășune de cincizeci de mii de ori mai mult arsenic. S-a demonstrat pe această cale că plantele

Inoculare experimentală cu bacterii a unor plante de bumbac.

cultivate pe soluri poluate reușesc admirabil să purifice pămîntul. Acolo unde dozele sînt mari, firește, s-a demonstrat utilitatea distrugerii culturilor (mai ales prin ardere, care oferă avantajul industrial de a se recupera din cenușă aceste prețioase elemente chimice). Alte plante inferioare pot fi cultivate în preajma unor mari unități industriale ale căror ape reziduale nocive se scurg de obicei în sol, iar vegetația, cu ajutorul procesului microbiologic la care ne-am referit, elimină într-un sezon toate aceste noxe. Același lucru se poate obține, în lacuri, cu ajutorul algelor.

Mai mult decît atît, s-a constatat că plantele care cresc în condițiile unei activări prevăzute a terenului, nu numai că devin rezistente față de o concentrație sporită a diverselor gaze din atmosferă, dar pot rezolva excelent o mare problemă a contemporaneității : purificarea atmosferei supraîncărcate a marilor orașe.

Practicarea curentă pe de o parte a ameliorării solului cu îngrășăminte chimice, pe de altă parte a luptei contra dăunătorilor agricoli cu ajutorul pesticidelor, prezintă destule primejdii pe lîngă avantajele de bază. În primul caz, migrația substanțelor chimice din sol în izvoarele de apă poate duce la o modificare a compoziției apei din fluvii și mări. O soluție, se pare esențială, urmează să devină acum aceea a sistemului microbiologic, întrucît microorganismele fixează mai bine substanțele din îngrășăminte. Aceasta se preconizează să se realizeze prin presărarea pe sol a unor cantități speciale de resturi ale vegetației precedente, ceea ce va înlesni chiar și aratul terenului, simplificînd munca pînă la un nivel minimal. În al doilea caz, al pesticidelor (care sînt totuși indispensabile în lupta entomologică și fitoatologică defensivă a agriculturii), lucrurile se vor putea îndrepta tot atît de bine prin utilizarea sistemului de activare microbiologică a solului.

Există însă și plante care trebuie suprave gheate din alt unghi de vedere. Doi oameni de știință, D. Johnson și John Kozukhowsky, de la Universitatea din New York, S.U.A., au descoperit că o specie de papură, Phragmites communis, are ciudata însușire de a absorbi mercurul din sol facilo unde acest element pătrunde sub formă de reziduuri industriale) și, prelucrîndu-l, de a-l expedia în atmosferă, sub formă de vapori de mercur. Descoperirea s-a făcut în preajma unei întreprinderi din statul New York care poluează de regulă solul cu mercur ; în două sezoane ale unui riu vecin, care trece prin solul poluat, s-a constatat o stranie concentrație de vapori de mercur în aer. Repetîndu-se experienta pe un teren special de control, ipoteza s-a confirmat. Volumul de aburi emanați de această specie de papură este direct proporțional cu gradul de poluare a solului. Planta, e drept, depoluează solul, însă impurifică aerul.

În schimb iată alte plante care în loc de detectoare. Aceste plante preferă terenurile bogate în anumite elemente chimice : semințele lor, purtate de vînt, cînd găsesc un asemenea teren, îl populează repede și amplu. Un anumit soi de sfeclă sălbatică preferă să locuiască în zonele unde ies la suprafață minereurile de cobalt. Un experiment a demonstrat că, cu cît există mai mult cobalt, cu atît statura plantei e mai mică, însă numărul exemplarelor e mai sporit. Sînt și alte plante preferînd cobaltul, de pildă o specie de ulm pitic (Ulmus scabra), care în apropierea minereului de cobalt prezintă maladii și chiar leziuni specifice. Tot așa cornul (celebru și pentru fructele sale, coarnele din care se face dulceață) este și el un „cobaltofil", dar el crește în aceste împrejurări de 4—5 ori mai înalt, iar frunzele sale devin chiar și de patru ori mai mari.

În anumite cercuri științifice de geologi există azi o intensă preocupare față de modificările de aspect și structură a plantelor în raport cu prezența diferitelor elemente chimice sau minereuri în sol.

Plantele au precedat omul și bineînțeles toate celelalte viețuitoare pe Pămînt ; ele au creat atmosfera cu conținutul ei de oxigen indispensabil, ele hrănesc animalele și pe om din adîncul vremurilor și, tală că rezervele lor benefice sînt departe de a fi cunoscute integral.

V. NEAMȚU

Minicameră de luat vederi

22 centimetri lungime, 5 centimetri diametru și numai 700 de grame greutate are această cameră de luat vederi în color, produsă de firma Siemens. Fiind cea mai mică din lume, este în același timp prima din Europa care nu are nevoie decît de un singur tub de înregistrare. Circuitele integrate preiau toate funcțiunile. Camera

dispune, de asemenea, de un instrument electronic de preparare a imaginii. Unul din cele mai importante avantaje ale camerei Sicolor K 80, *care poate fi utilizată îndeosebi în cercetarea științifică și medicină, este sensibilitatea ei ridicată. O imagine bună se obține în condiții obișnuite de luminozitate fără a fi nevoie de lămpi suplimentare.*

Medicament anticancer... în organism!

Biochimistul Sol Greemin și echipa sa au descoperit o proteină pe care o posedă organismul și care constituie, se pare, apărarea naturală împotriva cancerului. În experimentele de laborator făcute, s-a demonstrat că această proteină a reușit să distrugă tumori la șoareci într-un răstimp de 24 de ore. Nu se știe însă dacă poate fi folosită și împotriva cancerului uman. Comunicarea a fost prezentată la Societatea americană de Oncologie în cadrul unei recente întruniri din Florida. Descoperirea acestei proteine, arăta dr. Sol Greemin, sporește speranțele privind detectarea, prevenirea și chiar tratamentul cancerului, bineînțeles, dacă rezultatele studiilor ce se cer continuate, vor confirma aceste prime date obținute.

Vagon pe pernă magnetică

La Alma-Ata este în curs de experimentare un nou sistem de transport urban : vagonul pe pernă magnetică ; acest ciudat vagon în primul rînd nu are roți, căci el lunecă aproape în aer, mințat cam cu 60 kilometri pe oră de un vel elec-

tromagnetic, care-l împinge de-a lungul unei „linii ferate" reactive.

Deoarece nu sînt nici roți, nici alte piese care să se rotească pe vreun ax, zgomotul de transport este practic redus la zero. Ridicarea liniei mult peste nivelul străzii va face ca tot restul traficului să nu fie cîtuși de puțin stînjenit.

O măsură exactă a timpului

De aici înainte nu va mai fi necesar să se distrugă o parte a repertelor arheologice pentru a se identifica vechimea lor. Conform unei metode propuse de un grup de cercetători americani, este suficient să se acționeze asupra unui miligram din obiectul descoperit, prin „separarea izotopică", pentru a stabili virsta exactă. Un alt avantaj deosebit de important e posibilitatea, prin această metodă, de a măsura un interval de timp de pînă la o sută de mii de ani, față de maximum 35 de mii de ani, cu metodele clasice.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

24 de răspunsuri la întrebarea:

CUM VA FI CLIMA ÎN ANUL 2000 ?

Un interesant chestionar alcătuit de cercetătorii americani asupra climei probabile din anul 2000 a fost trimis unor mari specialiști ai lumii. 24 dintre aceștia au dat răspunsuri.

Rezultatele acestei anchete au fost făcute publice. Nu s-au divulgat răspunsurile sub forma originală ci după tratarea lor prin metode statistice. Astfel, răspunsurile asupra unei eventuale schimbări a temperaturii medii în emisfera nordică se prezintă sub forma clasică a curbei în clopot. Or, virful curbei apare ușor decalat către o creștere a temperaturii. Ceea ce înseamnă că oamenii de știință preferă această ipoteză. Plecînd de la aceste date, au fost alcătuite cinci scenarii posibile pentru anul 2000. Primul : mai frig cu 0,3° C pînă la 1,2° C (probabilitate — 10 la sută) ; Al doilea, o ușoară răcire între 0,05° C și 0,3° C (2 la sută șanse) ; Al treilea, cel în care nu se schimbă nimic : între 0,05° C mai frig și 0,25° C mai cald (30 la sută șanse) ; Al patrulea, o ușoară încălzire între 0,25° C și 0,6° C mai cald (șanse : 25 la sută) ; Al cincilea indică net, o încălzire ; mai precis, cu 0,6° C pînă la 1,8° C mai cald (șanse : 10 la sută).

Ipoteza cea mai probabilă rămîne cea a unor schimbări destul de mici.

(După „Sciences et Avenir")

Luceafărul e altfel decît se credea...

Emoțiile cercetătorilor în așteptarea primelor informații despre Luceafăr, au fost răsplătite. Surprizele au fost mari și teoriile de pînă acum au primit grele lovituri. Desigur, numeroase informații extrase din datele transmise de capsulele lansate de sonda Pioneer-Venus 2, confirmă predicțiile teoretice. Astfel, norii sînt într-adevăr formați din acid sulfuric și alți compuși sulfurați — oxid și sulf. Dar acidul sulfuric este tot atît de abundent, în stare de vapori sub altitudinea de 48 de kilometri care este cea de la baza norilor. Iar, alături de confirmări, rezultatele neașteptate sînt și ele prezente. Surpriza cea mai mare este abundența unui izotop de argon: argonul-36 este de o sută de ori mai abundent pe Venus decît pe Terra, de zece mii de ori mai abundent decît pe Marte! Or, contrar unui alt izotop, argon-40, care este creat în mod constant prin dezintegrarea potasiului conținut în roci, argon-36 este un gaz original. E prezent încă de la formarea atmosferei. Gaz inert, nu poate să se lege cu alte elemente chimice și să dispară astfel din atmosferă — cum a făcut gazul carbonic din atmosfera terestră, care încetul cu încetul a dispărut în sol formînd carbonați. Poate să se „evapore" în spațiu, dar acest efect este slab pentru un gaz greu ca argonul-36 și depinde, mai ales, de masa planetei. Or, Venus și Terra au practic aceeași masă, ceea ce ar însemna că pierderea argonului-36 ar fi trebuit să fie aceeași!

De ce se consideră a fi aceasta o surpriză majoră? O ipoteză generală admisă arată că planetele s-au format aproape simultan, în urmă cu patru miliarde de ani prin aglutinarea gazelor și prafurilor care înconjurau Soarele. În acest caz, planetele și atmosfera lor ar trebui să fie asemănătoare, diferențierile făcîndu-se mai tîrziu. Or, s-a găsit argon-36, mărtor al atmosferei primitive, de o sută de ori mai mult pe Venus!

O altă informație neașteptată e cea referitoare la temperatură. La altitudine înaltă, către 80 de kilometri, regiunile polare sînt mai calde decît... regiunile ecuatoriale ! Capsulele americane au arătat dealtfel că atmosfera este mai puțin densă, în jur de doi kilometri, în regiunile polare. S-ar părea că la rotația de ansamblu a atmosferei, se suprapun vînturile ce leagă regiunile ecuatoriale de cele polare, ceea ce are o anumită importanță pentru viitorul balon pe care francezii și sovieticii îl vor trimite în civiva ani să facă „o plimbare" în atmosfera venusiană.

Doi dintre cercetătorii responsabili ai experienlelor și-au exprimat părerea că Venus seamănă mai mult cu cometele decît cu Terra sau Marte. Cum Luceafărul era considerat ca un frate geamăn al Pămîntului, această opinie demonstrează cît de mari au fost surprizele, cît de revolutionare față de teoriile admise. Informațiile misiunii Pioneer-Venus vor oferi un imens volum de muncă și din analizele rezultate poate alta va fi imaginea Luceafărului.

(După „Le Monde")

Osteoporoza învinsă ?

O denumire pe care o cunosc sute de milioane de oameni în lume: osteoporoza. O suferință în fața căreia medicii explicau: e o demineralizare a oaselor. Radiografiile arătau țesarea vertebrelor, curbura coloanei... Remediul? Întrebarea rămînea fără răspuns. Recent, profesorul Gerard Milhaud de la Spitalul Saint-Antoine din Paris, oferă, se pare, o speranță. „Suprimăm durerea, declara prof. Milhaud, frînăm degradarea osoasă. Controalele noastre, la cei două sute de pacienți pe care-i urmărim, demonstrează că tratamentul este eficient în 70% din cazuri". Eșecurile se datorează stării avansate a osteoporozei.

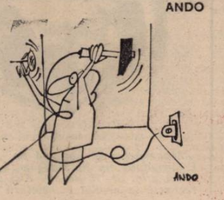
Cea ce se știa de mult e că osteoporoza rezultă dintr-o insuficientă fixare a calciului. Cercetătorii încercau să găsească, așadar, mediatorul chimic care permitea fixarea. Inițial s-a crezut că este vorba de vitamina D. Apoi, în 1923 se descoperise un hormon, secretat de glandele paratiroide, care se spera să poată încetini acest proces. În realitate, il accelera. În 1940, Fuller Albright, de la Boston, consemna faptul că femeile în principal, de la o anumită vîrstă, suferă de osteoporoză. Observație de altfel corectă, căci statistic arată că femeile sînt cu mult mai expuse decît bărbații. Albright trage însă concluzia că administrarea oestrogenelor (hormoni sexuali) ar suplini absența acestora și, ca atare, poate fi un remediu. Tratamentul însă s-a dovedit total iluzoriu.

În 1961, un biolog canadian din Vancouver, Harold Copp, emite ipoteza existenței unui hormon secretat de paratiroide, dar antagonist celui descoperit în 1923 și îi dă numele de calcitonină. Marea descoperire însă revine dr. Philip Hirsch și Paul Munson, doi medici de la Harvard care au pus în evidență calcitonina la soarece. Un an mai tîrziu, prof. Gérard Milhaud stabilește că există și la om, în doze infime. Organismul nu eliberează decît 1 pînă la a 2-a mia parte dintr-un miligram pe zi.

Doi ani după aceasta, prof. Milhaud își incepea primele tratamente. „Astăzi, spunea el, stăpînim bine tehnica dozajului hormonului. E cea ce ne-a permis să constatăm că femeile, după menopauză, nu mai secretă acest hormon. Așadar, cauza osteoporozei rezidă în lipsa de calcitonină și nu se datorează absenței oestrogenilor". E un tratament simplu. Dar pe durata întregii vieții. Injecții de trei ori pe săptămînă cîte 5 miligrame de calcitonină, timp de trei luni, cu o pauză de două luni și reluarea în acest ritm a seriei de injecții.

(După „L'Express")

ANDO



Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Enigma căşaloţilor

O întîmplare pe cît de dramatică, pe atît de ciudată s-a petrecut recent în lumea giganţilor marini. O întreagă „flotă" de căşaloţi a eşuat pe litoralul american al Pacificului, la Florenţa, în Oregon. Localnicii au privit cu stupoare cum eşuau din valuri „trintindu-se" pe plajă. Erau 41 la număr. Unii dintre ei, cum s-a văzut mai apoi, măsurau 25 de metri în lungime şi cîntăreau aproximativ 60 de tone! Membrii asociaţiei „Greenpeace" care luptă pentru protecţia cetaceelor, au sosit imediat, anunţînd la rîndul lor echipa internaţională specializată în salvarea cetaceelor — „Whalesave". Între timp s-au dat acele ajutoare de urgenţă menite să ţină în viaţă pe cei ce supravieţuiseră primului „şoc". Animalele erau răsturnate pe burtă, pentru ca să nu fie distruse de propria lor greutate şi stropite în permanenţă cu apă ca să fie împiedicată deshidratarea. Împreună apoi cu cei de la Whalesave s-a încercat să fie împinse înapoi în valuri. Dar toate eforturile s-au dovedit zadarnice. Oamenii de ştiinţă — biologii în primul rînd — caută să răspundă la numeroasele întrebări pe care le ridică accidentul. În acest an, vreo zece balene au eşuat pe coasta peruviană. Dar, asemenea întîmplări sînt extrem de rare privind grupuri masive şi mai ales la căşaloţi. Cum se explică asemenea comportări aberante? Sînt citeva ipoteze ce se vehiculează: cetaceele sînt victime ale poluării, otrăvirea fiind aşadar o cauză posibilă. Alţii susţin că sonarul lor natural poate fi dereglat de exploziile submarine sau de navele mult prea zgomotoase cum sînt submarinele nucleare sau supertancurile petroliere. Alţii cred că sistemul lor auditiv poate fi invadat de viermi paraziţi, aici fiind vorba de fapt tot de o perturbare a sonarului. În sfîrşit, după cum se menţionează în revista „Paris-Match" din care am reprodus fotografia, această eşuare a căşalotilor poate să se datoreze faptului că masculul care conducea „flota" era bolnav sau a dispărut. Cercetătorii au făcut dealtfel o serie de prelevări care vor fi la Muzeul de istorie naturală de la Rochelle, supuse analizelor. Se speră că rezultatele vor permite să se înţeleagă de ce s-a produs această dramă şi poate să fie posibilă prevenirea altora.

Vis sau realitate ?

La Salonul aerospaţial de la Bourget au fost prezentate rezultatele unei anchete ale cercetătorilor reuniţi într-o organizaţie oficială, „Gepan" (Grupul de studiu al fenomenelor aerospaţiale neidentificate) de pe lîngă Centrul naţional de studii spaţiale (C.N.E.S.) al Franţei. La o analiză minuţioasă s-a dovedit că numeroase „farfurii zburătoare" nu erau lansate — cum se susţinea — de civilizaţii extraterestre, ci obiecte zburătoare identificate pe care condiţiile atmosferice mai puţin obişnuite la travestiseră: nori, meteoriţi, planete, aeronave, baloane-sondă, sateliţi şi chiar maşini agricole ce lucrau noaptea folosind faruri... Dar, dintre rapoartele primite au rămas 20—25 la sută fără explicaţie. Un comitet francez de studiere a fenomenelor paranormale a fost recent creat, sub direcţia astroficianului Jean-Claude Pecker, de la Collège de France şi care declara că ceea ce urmăresc e să „despartă ceea ce e adevărat de ceea ce e probabil, ceea ce e probabil de ceea ce e posibil, foarte puţin probabilul de aproape imposibil, şi realitatea de vis". O atitudine profund ştiinţifică faţă de ce apare iraţional: examinarea atentă, cercetarea şi experimentarea pot aduce într-adevăr lumină într-un domeniu extrem de controversat.

Scheletul regelui viking

În oraşul danez Jelling, vechea capitală a regelui viking Gorm, care în urmă cu 1000 de ani a cucerit Iutlanda, între ruinele unei biserici mici din lemn, a fost descoperit scheletul regelui, alături de însemnele puterii regale. Arheologii presupun că regele a fost înmormîntat după ritualul păgîn într-una din colinele de la Jelling, iar fiul său i-a transportat osemintele în biserica respectivă.

Îmblînzitoare la 10 ani

O cheamă Ingrid Nordh, are 10 ani şi este, se pare, cea mai tînără îmblînzitoare de lei din lume. Această „vocaţie" a moştenit-o de la tatăl ei, Eric Nordh, suedez de origine, care este cunoscut în lumea circului ca unul dintre cei mai buni îmblînzitori din lume a ursilor polari şi drept un mare specialist în dresarea delfinilor. Ingrid, crescută de mică în lumea circului, a îndrăgit de la o vîrstă fragedă leii cu care s-a împrietenit. De aici pînă la primele încercări de dresaj n-a fost decît un pas, cu adevărat temerar, dar care a dat rezultate deosebite. Ingrid a căpătat dreptul să apară în arenă (dublată de tatăl ei) şi să prezinte numere de dresaj cu lei. Animalele răspund solicitărilor tinerei dresoare, iar spectacolele se bucură de mare succes.

Peştele... pescar

Sînt cunoscute cîteva specii de peşti-pescari (din familia Antennariidae) care au dobîndit, în lungul răstimp al evoluţiei, un organ special, necesar pentru momeală, firească, o momeală naturală. Iată însă că recent, doi ihtiologi americani de la Universitatea din California, au descoperit în apele insulelor Filipine un peşte cu totul necunoscut, din clasa Antennariilor, şi — mai mult decît atît — cu un organ nu numai neobişnuit, dar cu totul neaşteptat în natură; momeala sa, reproduce aidoma forma unui peştişor şi mai mic, exact ca peştii-momeală. Tot atît de neaşteptat este faptul că noul peşte-pescar nu are în lungime nici măcar un centimetru (mai precis: 95 milimetri).

Cercetări...

După mulţi ani de îndelungate cercetări şi experienţe, dr. A. Hallgren din Suedia a ajuns la unele interesante rezultate în privinţa metodelor prin care oamenii pot ajunge la o mai bună înţelegere cu ciinii, la un adevărat „grai" cu aceste inteligente animale. După opinia dr. Hallgren, în această privinţă un rol fundamental îl reprezintă tonul cu care ne adresăm ciinilor. În toate împrejurările tonul trebuie să fie calm şi liniştit. Ciinele doreşte să aibă un amic şi felul cum i se adresează stăpînul contează foarte mult asupra comportării şi reacţiei animalului. Dr. Hallgren consideră că fiecare ciine are personalitatea sa, că trebuie să ţinem seama de acest lucru şi să ne comportăm în consecinţă pentru a ne putea apropia şi cuceri dragostea lui.

Şi ursul îşi schimbă blana!

La grădina zoologică din San Diego, personalul şi în scurt timp — chiar spectatorii au constatat cu uimire că blana urşilor polari nu mai are culoarea pe care o ştiau; vara, albul strălucitor al animalelor de la Poli devine treptat verzui, apoi chiar verde. Imediat au venit la San Diego cercetători de la Institutul de Oceanografie din California pentru a descoperi cauza. Ce se întîmplase? Neobişnuiţi cu căldura verii, urşii polari se scaldă tot timpul în marile bazine, umplute cu apă, din faţa adăposturilor specifice zoo; de aici, se pare, s-a prins o algă de culoare verde care poate creşte în interiorul firului de păr din blana animalelor! Specialiştii afirmă că este pentru prima dată cînd se constată un asemenea fenomen.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

G. T. Corbu; M. IONESCU, Galaţi. În colecistita cronică de care suferiţi, puteţi continua cu Colebil cîte 3 drageuri pe zi, conform prescripţiei şi ceai dietetic cîte 2 pahare pe zi. Regim fără grăsimi animale, carne grasă, afumături, mezeluri, peşte conservat, mîncăruri cu rîntaş, prăjeli în grăsimi, cafea naturală, ciocolată, cacao şi orice fel de băuturi alcoolice.

GABRIELA, Mediaş. Din cele relatate pare a fi în cauză un dezechilibru endocrin. Medicul endocrinolog va investiga, preciza şi trata în consecinţă.

D. STELA, Hunedoara. În Tricomoniază repetaţi tratamentul cu Metronidazol, oral şi vaginal, după prescripţie şi sub supravegherea medicului. Concomitent, va face tratamentul oral şi soţul. În timpul tratamentului, nu se vor consuma băuturi alcoolice de nici un fel şi contactul interzis. După tratament, examen de laborator. Respectaţi regulile de igienă locală.

M. MUREŞAN; V. GEAMĂN, Iaşi. Un examen bacteriologic al secreţiei este necesar. În funcţie de rezultat, medicul specialist vă va prescrie tratamentul.

BEBE M., Bucureşti; ŞT. VASILE, Roman; Z. HIANZA, Bucureşti; T. L., Satu Mare; B. I., Sinaia; PĂUN M., Constanţa; G. CRISTIAN, Mangalia; M. CRISTEAN, Brăila. Fiind tulburări nevrotice minore, este cazul să nu vă mai preocupe stările fizice descrise. Vă vor folosi Vitamina E şi B_6 cîte 2 pe zi din fiecare, Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi şi seara înainte de culcare cîte un drageu de Napoton, timp de 10 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile. Renunţaţi la fumat, cafea naturală şi băuturi alcoolice de orice fel. Duceţi o viaţă normală.

S. ROMAN, Urziceni. Puteţi face la domiciliu băi cu sare de Bazna, după instrucţiuni şi numai la recomandarea medicului reumatolog.

G. GHEORGHE, Bucureşti. Ameţeala de care suferiţi poate fi datorată arteriosclerozei, anemiei, unor afecţiuni ale urechii externe sau interne etc. Un control medical de specialitate se impune în vederea stabilirii cauzei şi tratamentului.

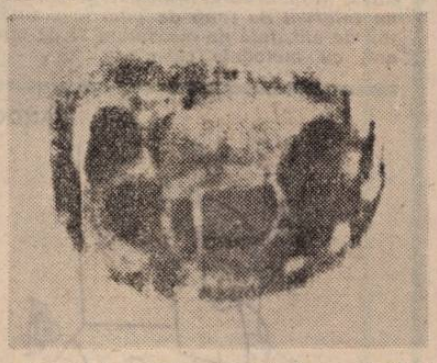
M. D., Piatra Neamţ. Pentru Diskinezia biliară continuaţi tratamentul cu Petocolin (o linguriţă în 150 gr. apă călduţă) dimineaţa pe nemîncate. În timpul meselor principale, luaţi cîte 1 drajeu de Triferment sau Festal. În caz de balonare, după mese puteţi lua 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Respectaţi regimul alimentar şi duceţi o viaţă normală.

Dr. G. ALESSEANU

MAGNETISMUL ŞI ORGANISMUL UMAN

(Urmare din pagina 1)

a fost aplicată în mai multe tematici de cercetare în oncologia clinică şi experimentală. Aspectele fizice ale metodei de R.M.N. sînt bine cunoscute, dar corelarea lor cu parametrii biologici tumorali, încă nu. La ora actuală se fac cercetări în vederea elucidării acestor corelaţii fizico-biologice. De exemplu, s-a reuşit să se determine variaţia timpului de relaxare pentru diferite faze ale ciclului celular pentru celule tumorale. S-a observat — experimental — că în timpul mitozei, timpul de relaxare T_1 este maxim, iar în timpul fazei de sinteză, timpul de relaxare înregistrează un minim. Aceste variaţii ale timpului de relaxare s-au corelat cu variaţiile cantităţii de apă intracelulară cu fazele ciclului celular.



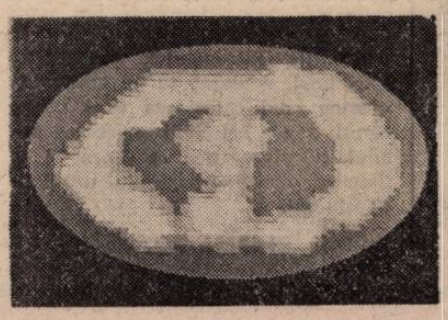
Zeugmatogramă obţinută de colectivul Universităţii din Nothingham, sub conducerea prof. dr. Hinschaw. Aici o secţiune realizată la nivelul încheieturii mîinii.

— Care sînt de fapt problemele la care s-a putut da un răspuns?

— De pildă, la întrebarea dacă se pot deosebi diferite tipuri histologice de tumori mamare pe baza timpilor de relaxare, cercetătorii americani au răspuns afirmativ. Cît priveşte probabilitatea de a stabili tipul histologic al unei tumori mamare studiate cu ajutorul metodei de R.M.N. este de 95% pentru adenocarcinom şi tumora fibrochistică. Foarte important este faptul că din parametrii fizico-biologici ai tumorii s-au obţinut informaţii asupra evoluţiei precum şi a timpului de supravieţuire al bolnavilor.

— Ce alte aplicaţii ale metodei de R.M.N. mai sînt în clinica umană?

— Destul de importante, dacă ne gîndim că avem astfel posibilitatea controlului tratamentului chimioterapic şi radioterapic pentru leucemiile acute, respectiv în cazul unor leucemii limfoide cronice. Acest control al eficienţei tratamentului şi eventuala recidivă a bolii se realizează prin măsurarea timpului de relaxare T_1 al leucocitelor din sîngele pacienţilor. Timpul de relaxare al leucocitelor înainte de tratament este mărit, răspunsul la tratamentul chimioterapic sau la iradiere mediastinală corespunde cu normalizarea timpului de relaxare, altfel spus, cu scăderea lui. Apariţia recidivei determină o nouă mărire a timpului de relaxare la valorile anterioare tratamentului.



Zeugmatogramă obţinută de colectivul Centrului Medical din New-York, sub conducerea dr. Damadian. Secţiune la nivelul vertebrei a 8-a toracică.

— Care sînt perspectivele, promisiunile?

— Cu ajutorul metodei de R.M.N. — în oncologia experimentală — s-a reuşit, în cazul carcinogenezei chimice (cu coloranţi azoici), să se pună în evidenţă faza de hiperplazie preneoplazică şi faza de neoplazie primară. Şi la aceasta s-a ajuns prin corelarea modificărilor timpului de relaxare, de care v-am vorbit mai înainte, a cantităţii de apă tisulară şi a studiilor anatomo-patologice. O mare promisiune pentru viitor aş spune că este aplicarea tehnicii de zeugmatografie în clinica umană.

— O nouă tehnică?

— Cu ajutorul ei este posibilă localizarea oricăror formaţiuni tumorale în corpul omenesc. Zeugmatograma ne dă posibilitatea obţinerii unei imagini la nivelul oricărei secţiuni transversale din corpul omenesc reprezentînd distribuţia parametrilor R.M.N. detectabili. De exemplu, timpii de relaxare. O tehnică nouă într-adevăr, cu avantaje faţă de tomografia, considerată la ora actuală... clasică.

magazin poşta

MARIOARA GRECEANU, Bucureşti. Potrivit articolului 8 din Legea 25/1976 persoana care refuză să se încadreze în muncă ducînd o viaţă parazitară va fi pusă în discuţia adunării cetăţeneşti din satul, comuna sau cartierul în care domiciliază, în vederea influenţării şi determinării sale pentru a se încadra în muncă ori într-o formă de pregătire profesională. Faţă de aceste dispoziţiuni şi în conformitate cu articolul 6 din aceeaşi lege adresaţi-vă Direcţiei pentru probleme de muncă şi ocrotiri sociale în vederea luării unor măsuri privind încadrarea în muncă a persoanei respective.

NICOLAE N. ARION, Aleşd, jud. Bihor. Pentru combaterea păianjenilor (acarieni) care produc pagube la viţele ce le cultivaţi în grădină sînt indicate stropiri în timpul vegetaţiei cu Acricid 0,1% sau cu Acrex 0,1%. Se poate folosi şi o soluţie compusă din două produse chimice: Pol Acaritox 0,15% + DEF 0,2%. Momentele de executare a tratamentelor sînt: la dezmugurire, la 7—8 zile după dezmugurire şi la răsfirarea ciorchinilor. Produsele chimice indicate pot fi procurate numai de la un centru de protecţia plantelor.

IOAN HAETER, Caraş-Severin: O POPOVICI, Tulcea; GHEORGHE TURCU, Tîrnăveni; VASILE BUCHIN, Buftea. Dv. nu beneficiaţi de dispoziţiunile Legii 1/1977, contribuţia fixată de consiliile populare din raza domiciliilor avînd ca bază legală o altă lege, şi anume Legea 20/1971, privind organizarea contribuţiei băneşti şi în muncă pentru efectuarea unor lucrări de interes obştesc.

ION HILIUŢĂ, Timişoara. Thuringinul este un insecticid biologic care se obţine din cultura bacteriei Bacillus thuringiensis şi se prezintă sub formă de pulbere albă-cenuşie. Nu este toxic pentru om şi se foloseşte în concentraţie de 0.5 la sută pentru combaterea următorilor dăunători: omida păroasă a dudului, nălbarul, ineiarul, molia mărului, fluturele alb al verzei, buha verzei, molia strugurilor etc. Sînt necesare 1—2 tratamente. Pentru combaterea viermelui merelor se foloseşte în concentraţie de 0,6 la sută, fiind necesare 5—6 tratamente.

PÎRLEA MARIA, Roman; ALEXANDRU MAIOGA, comuna Stăneşti — Dolj. Pe toată durata invalidităţii (gradul II) de muncă sînteţi scutiţi de plata contribuţiei privind persoanele care nu au copii, atît dv. cît şi soţul sau soţia, în conformitate cu articolul 24, alineat ultim din Legea 1/1977.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN ANTICHITATE

Oamenii care au trăit în antichitate ne-au lăsat diverse amintiri sau moșteniri. Despre citeva dintre acestea încearcă să ne aducă aminte întrebările propuse de cititorul nostru **N. Ciucă**, din Moinești, jud. Bacău. Iată la ce se referă :

1. Ce reprezintă medalionul din aur găsit în mormîntul lui Tutankhamon ?
2. Unde consideră arheologii că există cea mai veche mină de cupru, descoperită pînă în prezent ?
3. Care este cea mai veche capitală din lume, menținută ca atare și pînă în prezent ?

DE LA SOFOCLE LA GOETHE

Cititorul nostru **Nicolae Tomoioagă**, din Cluj-Napoca, propune o serie de întrebări pe care vi le prezentăm și dv. :

1). La ce vîrstă a scris Sofocle tragediile „Oedip rege" și „Oedip la Colone" ?

2). În ultimii patru ani ai vieții sale, cunoscutul pictor Tizian a realizat două dintre cele mai reușite opere ale sale. Știți care au fost ?

3). Viorile construite de celebrii lutieri Stradivarius și Amati sînt unele dintre cele mai bune din lume, pînă în zilele noastre. Cunoașteți pînă la ce vîrstă au construit viori acești renumiți lutieri ?

4). În ultimul deceniu al vieții, marele compozitor italian Giuseppe Verdi a compus trei dintre cele mai celebre opere ale sale. Puteți preciza care au fost acestea ?

5). Se știe că autorul monumentalei creații „Faust" a fost marele poet german Goethe. Cunoașteți la ce vîrstă a terminat această lucrare ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Elemente chimice

— Bromul a fost descoperit în 1826 de către chimistul francez Antoine Jérôme, Balard (1802—1876) ;

— Cobaltul a fost descoperit în 1735 de Georg Brandt (1694—1768), alchimist german ;

— Hidrogenul a fost descoperit în 1766 de chimistul englez Henry Cavendish (1731—1810) ;

— Iodul a fost descoperit de chimistul francez Bernard Courtois (1777—1838), în anul 1813 ;

— Nichelul a fost descoperit de chimistul suedez Axel Frederik Cronstedt (1722—1765), în anul 1751 ;

— Seleniul a fost descoperit în 1817 de chimistul suedez Jacob J. Berzelius (1779—1848) ;

2. Chimistul și fizicianul englez Sir Humphry Davy (1778—1829) a obținut pe cale electrochimică următoarele elemente chimice : sodiul și potasiul, în anul 1807 : bariul, stronțiul, borul, calciul și magneziul, în anul 1808 ; litiul, în anul 1818.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

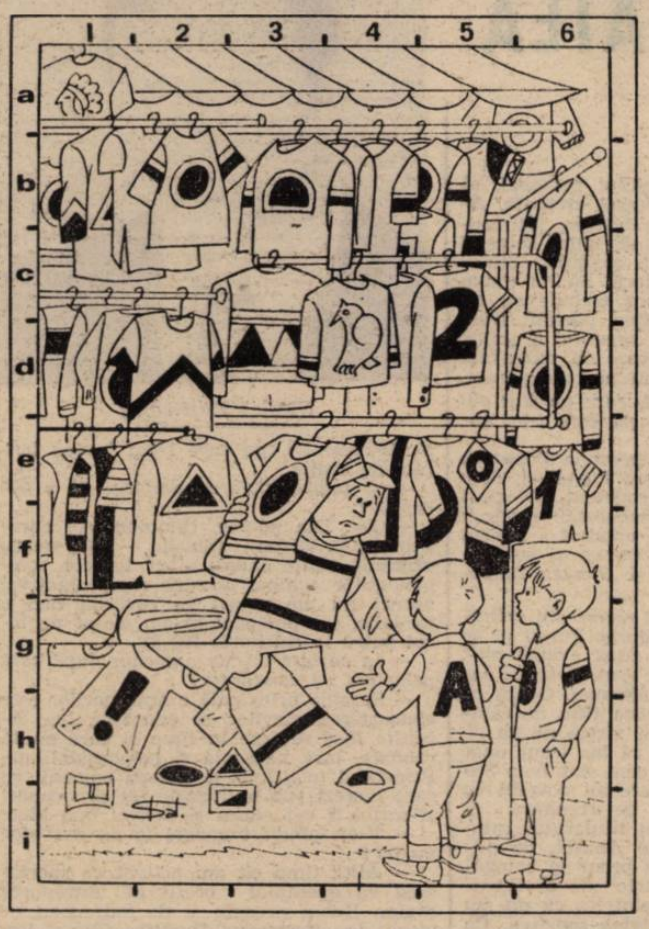
La întrebările din rubrica publicată în nr. 1131 al revistei, la 09.06.79, s-au primit multe răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor : **Eusebiu Șandru**, comuna Chioroc, jud. Arad ; **Petru Crulea**, Timișoara ; **C. Gheorghiu**, Iași ; **Mihai Ionescu**, Brașov ; **M. Burg** ; Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți ; **Marin Niculescu**, Craiova ; **Costache Pintilie**, Matca, Tecuci.

A. Ioan, Piatra Neamț ; **Marius Mihuț**, Cîmpia Turzii ; **Ioan Jitea**, Petroșani, jud. Hunedoara. Materiale identice sau analoge celor propuse s-au mai publicat în rubrică.

Constantin Costel Miss, București. Careul pe care ni l-ați trimis implică un spațiu grafic mult prea mare, de care nu dispunem în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST



TRICOUL

Băiatul cu tricoul avînd pe spate litera A dorește un tricou asemănător cu cel al fratelui său. Există un asemenea tricou ? Și în ce zonă ? (Se pot folosi indicative de tipul a-2, etc.).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (Nr. 1 136)

CUPOANELE

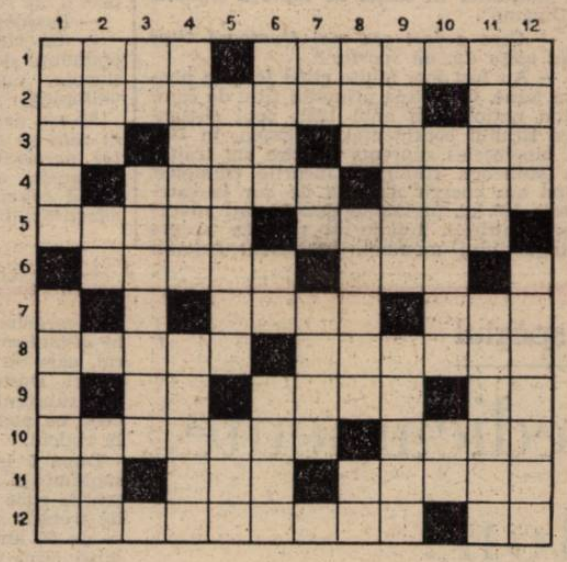
1—B ; 2—C ; și 3—A.

REBUS

BATRACIENI

ORIZONTAL : 1. Fabulist grec originar din Asia Mică, autorul fabulei „Broasca și șoarecele" — Animal amfibiu de culoare verde înrudit cu broasca 2. Grup de insule de origine vulcanică în Oceanul Pacific, a căror denumire în limba spaniolă înseamnă „broască țestoasă" — Lecui 3. Coadă de buratic ! — Calapod — Estradă... pentru concertul broaștelor. 4. Calabalic — Leliță 5. Ordin de batracieni — Limbă semitică 6. Amfiteatru — Avantaj 7. Moral — Lăcui ! 8. Vrăjmaș — Alunari 9. Iridiu — Purtători de cuvînt — Satelit al lui Jupiter 10. În broască s-a răsucit cheia — Broască braziliană 11. Urmă de broască ! — Exemplar neobișnuit — Soi de broască țestoasă din Arhipelagul Seychelles 12. Autorul poveștii „Broasca țestoasă cea fermecată" — În spate la broscuță !

VERTICAL : 1. Insulă grecească al cărei locuitori băteau în antichitate monede înfățișînd pe una din părți o broască țestoasă — Fabulist român (1806—1866) din a cărui creație desprindem fabula „Racul, broasca și o știucă" 2. Pungă cîntătoare la broscoi — Poftim — Pune nume ! 3. Ocale ! — Broasca mică, viețuind în pajiști și pe arbori 4. Unul din dușmanii broaștelor — Șiruri fără început ! 5. Erou din „Copiii căpitanului Grant" de Jules Verne — Cunoscut avion românesc 6. Gen de batracian — Astatin — Merge broasca 7. Argint — Cap de jaguar ! — Broască în apă 8. Corp geometric — Colocatar cu broasca — Cauce ! 9. Aburit (fig.) — Insulă în Mediterana 10. „Broasca și boul" de La Fontaine — Uniuni ! 11. Vechiul nume al Greciei, al cărei locuitori socoteau broasca țestoasă simbol al curajului și înțelepciunii — Cu aripi 12. Instrument muzical al lui Apollon, confecționat dintr-o carapace de broască țestoasă — Gen de broască nocturnă, terestră, cu pielea acoperită de negi.



VASILE ANDREICA
șofer, Vișeu de Sus — Maramureș

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CINEGETICĂ

ORIZONTAL : Elan — Ceahlău — Vulpe — Piele — Apa — Aprobat — Lira — Rare — ID — U — M — Mistreți — Anat — OC — Noua — Ra — Otrava — DN — Etica — Nutria — Unite — L — In — Urîta — Etatea — Ram — Risul — An — Slab — Cerbi — A.

TV

DUMINICĂ, 22 IULIE. Programul I : 8,45 Gimnastica la domiciliu. 9,00 Tot înainte ! 9,25 Șoimii patriei. 9,35 Săgeata neagră. 10,00 Viața satului. 11,40 Pentru căminul dv. 12,00 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. Umor și muzică la... „Recepția Vacanței". 14,00 Desene animate. 14,20 De Ziua constructorilor. 15,00 Spectacolul lumii. 15,30 Telesport. 17,00 Caleidoscop muzical-distractiv. 17,50 Calvarul. 18,40 Cei 4 M. 19,00 Telejurnal. 19,15 Permanenta redescoperire a României. 20,05 Film artistic. Intrusul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21,40 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 9,05 Patrie, aripa mea. Versuri. 9,30 Orizont tehnico-științific. 10,00 Concert educativ. 19,00 Telejurnal. 19,15 Telerama. 19,45 Bijuterii muzicale. 20,30 Cultura și viața. 20,55 Clubul tineretului. 21,40 Telejurnal. Sport.

LUNI, 23 IULIE. Programul I : 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Dialog despre viitor. 19,50 Muzică ușoară. 20,20 Cadran mondial. 20,40 Poldark. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,30 Emisiune pentru pionieri. 17,00 Întîlnire cu... muzica și umorul. 17,30 Drumuri europene. 18,00 Rădăcini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Seară de operă. 20,20 Un fapt văzut de aproape 20,40 De la A la... infinit. 21,35 Telejurnal.

MARȚI, 24 IULIE. Programul I : 9,00 Sinteze recapitulative. 10,00 Calvarul. 16,05 Laudă olimpicilor școlii românești. 16,25 Almanah pionieresc. 16,50 Din țările socialiste. R.P.D. Coreeană. 17,00 Polci, mazurci și tarantele. 17,20 Sport. 17,45 Ți-e trupul greu de roade... țara mea. Versuri. 18,05 Festivalul național „Cîntarea României". 18,20 Revista social-politică TV. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Angajare, responsabilitate, creație. 19,30 Lupta antifascistă în România. 20,00 Soliști și formații de muzică ușoară. 20,20 Seară de teatru. Wilhelm Tell, de Friederich Schiller. Premieră pe țară. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Reportaj de scriitor. 16,25 Bucuriile muzicii. 16.55 Buletin rutier. 17,30 Săgeata neagră. 17,55 Spectacolul lumii. 18,25 Tot înainte! 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Muzică de cameră. 19,45 Viața economică a Capitalei. 20,15 Treptele afirmării. 20,45 Inscripții pe celuloid. 21,35 Telejurnal.

MIERCURI, 25 IULIE. Programul I : 16,05 Biblioteca școlarului. 16,25 Arii din opere. 16.55 Din folclorul popoarelor. 17,10 Creatorul și epoca sa. 17,45 Atenție la... neatenție ! 18,05 Sport. 18.35 Festivalul național „Cîntarea României". 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 În dezbaterea țării. 19,30 Noi, femeile ! 20,00 Telecitemateca. Omul liniștit. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 21,40 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Permanenta redescoperire a României. 16,50 Teatru TV. 18,05 Moment folcloric. 18,20 Construirea socialismului. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Viața de concert a Capitalei. 19,55 Studio T '79. 20,25 De pretutindeni. 20,50 Biblioteca pentru toți. 21,40 Telejurnal.

JOI, 26 IULIE. Programul I : 9,00 Sinteze recapitulative. 9,30 Șoimii patriei. 10,30 Caleidoscop muzical-distractiv. 16,20 Reportaj pe glob. 16,45 Itinerare turistice. 17,00 Seara televiziunii cubaneze. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Dialog despre viitor. 19.30 Ora tineretului. 20,20 Documentar TV. 20,50 Meridianele cîntecului. 21,35 Telejurnal **Programul II :** 16,00 Atenție la... neatenție ! 16.20 Umor și muzică. 17,15 Noi, femeile ! 17,45 Lupta antifascistă în România. 18.15 Festivalul național „Cîntarea României". 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19.15 Buletinul rutier al Capitalei. 19.25 Seara televiziunii cubaneze. 20,05 Film artistic. Acuzarea are cuvîntul. Premieră TV. Producție a studiourilor cubaneze. 21,35 Telejurnal.

VINERI, 27 IULIE. Programul I : 16,05 Școala contemporană. 16.30 Emisiune în limba germană. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Construirea socialismului. 19.50 Orizont tehnico-științific. 20,20 Estrada estivală. 21,10 Atelier de creație literar-artistică. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.55 Bloc-notes. 17,15 Dicționar cinematografic. 18,20 Calea eroilor. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19,30 Mari interpreți contemporani. 20,25 Itinerare turistice. 20.40 Întîlniri muzical-coregrafice. 21,35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 28 IULIE. Programul I : 9.10 Ritmuri sub reflector. 9.55 Poldark. 10,50 Un fapt văzut de aproape. 11,10 Telecinemateca. 12.50 Concert de prînz. 13,30 Trei generații la Rășinari. 14,00 De la A la... infinit. 16.05 Itinerar peruan. 16,30 Agenda cultural-artistică. 17,00 Stadion. 17,50 Clubul tineretului. 18.30 Cronica evenimentelor politice interne și internaționale — iulie 1979. 18.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19.15 Calea eroilor. 19,45 Teleenciclopedia. 20.15 Rădăcini. 21,10 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20,20 Pentru căminul dv. 20.40 Muzicieni români contemporani. 21,40 Telejurnal.

Rețete cerute de cititori

Transcriem mai jos două rețete cu dovlecei solicitate de **Elena Mitu** din Buzău, permise bolnavilor de gastrită cronică hipoacidă.

DOVLECEI UMPLUȚI CU TELEMEA : 2 dovlecei tineri, 1/4 ou, o lingură bună de telemea rasă, mărar verde, 1/2 linguriță făină, 2 linguri lapte, o linguriță de smîntînă (cantități pentru o persoană). Se rad dovleceii, se scobesc în interior și se umplu cu brînză rasă sau dată prin sită, amestecată cu gălbenușul, albușul bătut spumă și mărarul verde. Se așează într-o crăticioară și se toarnă deasupra sos alb. Sosul se prepară astfel : se desface făina cu laptele și se adaugă smîntîna, se toarnă acest sos peste dovleceii umpluți și se dă vasul la cuptor să fiarbă circa 30 de minute. Dacă dovleceii sînt mai mari se fierb înainte de a se umple (cîteva clocote). Dovleceii pot fi preparați și cu sos de roșii (preparat dietetic).

Gospodina poate mări cantitățile și pregăti acest fel pentru toți ai casei.

DOVLECEI CU CAȘCAVAL : 2 dovlecei tineri, o linguriță de cașcaval ras, o linguriță unt, 2 roșii, sare.

Se fierb în apă cu sare dovleceii curățați și tăiați. Se scurg și se așează într-o cratiță un rînd de dovlecei, unul de cașcaval ras și deasupra unt. Se dau la cuptor cam un sfert de oră. Se servesc imediat.

SUC AROMAT DE ROȘII. (Rețetă cerută de **Maria Taifus** — București) : **un kg de roșii bine coapte, 1—2 ramuri de țelină, un măr, 2 linguriițe de boia de ardei ;** facultativ : **sare, piper, o legătură de pătrunjel verde foarte proaspăt.** Recomandăm acest preparat numai gospodinelor care au un mixer.

Roșiile se spală, se cufundă un minut în apă clocotită, se cojesc și se pun în paharul mixerului. Ramurile de țelină se taie în bucăți, mărul, cu coajă cu tot se taie în felii, se curăță de semințe, pătrunjelul se taie nu prea mărunt. Totul se pune peste roșii. Se adaugă boiaua dulce de ardei, se sărează. Se cufundă mixerul în pahar, se branșează și se lasă circa două minute, pînă ce amestecul capătă aspectul unei creme omogene. Dacă e prea groasă se subție cu puțină apă foarte rece. Se toarnă în pahare și se servește înainte de masă presărat cu piper negru fin pisat.

Fără mixer acest suc picant, care deschide pofta de mîncare, se poate prepara pasînd roșiile printr-o sită inoxidabilă, răzuind mărul pe o răzătoare de sticlă și amestecînd totul cu verdeață foarte mărunt tăiată și restul de condimente.

COȘULEȚE DE PARIZER CU LEGUME DE VARĂ. Se taie parizerul în felii mai groase. Nu se scoate pielița. Se pune la rumenit într-o tigaie cu unt și se acoperă cu un capac. Cînd parizerul a căpătat forma de coșuleț (din cauza pieliței care se strînge) se dă tigaia deoparte și se umplu coșulețele cu soteuri de legume la alegere : morcovi, ciuperci, varză călită etc. Deasupra se poate așeza un ou făcut ochi. Ca să fie mai încăpătoare coșulețele trebuie tăiate dintr-un parizer cu diametru mare, circa 10 cm. (Rețetă transmisă de inginer **Mirela Covrig — Galați**).

OMLETĂ CU RINICHI. Curățăm rinichii de pieliță, îi despicăm și îi ținem o oră în apă rece (schimbînd de cîteva ori apa) apoi îi zvîntăm și îi tăiem în felii foarte subțiri peste care presărăm sare și piper. Topim unt într-o tigaie, dăm drumul rinichilor și punem tigaia pe foc viu. După 10—15 minute rinichii sînt prăjiți și sucul lăsat de ei, scăzut. Se adaugă atunci verdeața mărunt tăiată și o lingură de smîntînă.

Separat se bat 6 ouă (albuș și gălbenus pentru circa 500 g rinichi), se adaugă două linguri de lapte, puțin piper sau verdeață mărunt tăiate și bucățele de unt. Se fac două omlete obișnuite rumenite pe foc bun într-o tigaie. Se umplu cu compoziția preparată. Umplutura se pune pe o jumătate de omletă și se acoperă cealaltă jumătate. Se lasă apoi să alunece din tigaie pe farfurie. Se servesc imediat. (Rețetă solicitată de **Petrică Stoian** — Ploiești).

GĂLUSTE CU CAISE. 250 g de brînză, albă se dă prin sită și se amestecă cu 40 g unt frecat spumă, două gălbenușuri și circa 70 g făină. Dacă brînza e prea uscată se adaugă puțină smîntînă. Se frămîntă aluatul, se taie bucățele mici care se umplu cu o caisă, al cărei sîmbure l-am înlocuit cu o bucățică de zahăr. Se fac bulgărașe între palme, întocmai ca pentru găluștile cu prune, se fierb în multă apă clocotită cu sare. Se servesc cu pesmet alb, fin, proaspăt, rumenit în unt. (Rețetă cerută de **Aurica Dima** — Tulcea).

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Secretul marilor performanțe

MUNCA ȘI SERIOZITATEA

Convorbire cu NICOLAE MARTINESCU,

maestru emerit al sportului

— *Cum ați debutat ca sportiv ?*

— Debutul meu ca sportiv a fost în anul 1959 cu prilejul întrecerilor sportive de masă, din cadrul competiției „Spartachiada satelor", la trîntă. Ulterior, după cucerirea titlului de campion al „Spartachiadei" pe țară, la Cîmpulung Moldovenesc (în 1950), am fost selecționat de regretatul antrenor Ștefan Babin din Galați, și am îmbrățișat sportul luptelor greco-romane, fiind legitimat în același an la clubul sportiv „Dinamo" Galați.

— *Vorbiți-ne ceva despre modul în care se pregătesc luptătorii noștri.*

— Școala românească de lupte și-a cîștigat un prestigiu binemeritat pe plan mondial. Și acest lucru, nu întîmplător, ci datorită unei munci perseverente, unei conștiinciozități exemplare în pregătire, desfășurată sub „bagheta" unor reputați tehnicieni. Maestrul Ion Corneanu, cînd le cere sportivilor să execute un nou procedeu sau să repete o acțiune, nu uită nimic și nu slăbește „presiunea" pînă nu este convins că elevii săi și-au însușit cele impuse. Pe unii îi apucă „disperarea", încep să cîrtească, deși pînă la urmă sînt nevoiți să recunoască faptul că reușita s-a datorat insistențelor antrenorului.

— *Cele 18 titluri de campion național și 12 medalii obținute la diverse campionate mondiale, europene și olimpice ne-au confirmat spiritul tenace, personalitatea și talentul dv. de luptător. Ce ne puteți spune în acest sens ?*

— După mine, cel care abandonează sportul ignorează munca. La noi, în marea familie a luptătorilor, cei care au intrat în sala de antrenament și au pus umărul pe saltea s-au „înfrățit" cu sportul pentru toată viața. De-a lungul anilor, aici la clubul sportiv „Dinamo", toți am format o adevărată familie. Și spre marea mea satisfacție pot constata că, după 19 ani petrecuți în același club, cei care au pășit în sala de lupte a clubului „Dinamo" au devenit oameni de nădejde, apreciați în producție, sport și în viața de toate zilele.

— *Care este secretul relației antrenor-sportiv ?*

— Antrenorul trebuie să-și convingă elevii prin puterea exemplului personal, să le insufle sportivilor această credință. Apropierea, înțelegerea, răbdarea, intransigența față de indisciplină, iată secretul relației antrenor-sportiv, condiția obținerii unor rezultate meritorii. Să nu uităm niciodată că un antrenor trebuie să fie pentru sportivii săi prieten, părinte, frate și dascăl. Întotdeauna, corectînd greșelile mici, pe parcurs am ajuns să dobîndesc lucruri mari, la care poate nici nu speram.

— *În cariera sportivă, care au fost cei mai puternici adversari pe care i-ați întîlnit ?*

— Pe plan intern : Gheorghe Popovici, Constantin Bușoi, Nicolae Pavel, și Gelu Mezinca, mi-au fost permanent adversari redutabili, iar dintre concurenții străini : bulgarul Boian Radev, ungurul Ferenț Kiss, suedezul Pelle Swensson și sovieticii Nicolae Iakovlenko și Nicolae Balboșin.

— *Cunoaștem că v-ați retras din activitatea sportivă în plină glorie. Puteți să ne povestiți ceva legat de acest eveniment ?*

— Sincer să fiu n-am vrut să barez calea unor tineri care se afirmau. Odată cu cucerirea celui de-al 18-lea titlu de campion național, obținut la vîrsta de 38 de ani, am considerat util să las locul unor sportivi de perspectivă, cum sînt Ivan Savin și Vasile Andrei, care au dovedit cu prilejul unor competiții de avangură că sînt demni înlocuitori ai titularului categoriei respective. (Vasile Andrei, de pildă a cucerit medalia de bronz la categoria 100 kg, la „europenele" de la București din acest an). Bineînțeles că nu am întrerupt complet activitatea sportivă. Ca antrenor, mă ocup de pregătirea copiilor și juniorilor în secția de lupte a clubului „Dinamo".

— *Care a fost cea mai frumoasă clipă din viața dv. de sportiv ?*

— Au fost mai multe clipe fericite pentru mine. Cucerirea primului titlu de campion național în anul 1961, apoi cîștigarea titlului continental, la Essen, în 1966 și bineînțeles suprema fericire am trăit-o la München (1972) la Jocurile Olimpice, cînd am cucerit medalia de aur la categoria 100 kg, învingînd detașat toți adversarii întîlniți, luîndu-mi revanșa asupra campionului mondial, luptătorul sovietic

Nicolae Martinescu

N. Iakovlenko, pe care l-am învins înainte de limită.

— *O indiscreție : vă amintiți de o decepție ?*

— Da. Din păcate, campionatele europene de la Västeras (Suedia — 1968) ne-au prilejuit multe „nopți albe" tuturor componenților echipei noastre reprezentative; atunci nu am reușit să cucerim nici o medalie, iar personal m-am clasat pe locul patru la categoria 100 kg.

— *În cariera dv. de antrenor după care principiu vă conduceți ?*

— Sarcina principală a antrenorilor este cunoașterea elevilor și educarea lor. Aceasta însă se face în timp și cere multă răbdare, tact, exigență și responsabilitate. Principiul meu ? Să-ți cunoști oamenii cu care lucrezi sub multiplele lor preocupări și astfel îi vei educa și instrui mai bine.

— *V-ați gîndit vreodată la un antrenor model ?*

— Atîta timp cît am activat ca sportiv cred că exemplul oferit de antrenorul Ștefan Babin precum și de antrenorii emeriți Ion Corneanu, Dumitru Cuc și Ion Cernea, sînt cele mai elocvente. Lor le port o vie recunoștință.

— *Personal, ce vă doriți ?*

— Să ridic cît mai mulți sportivi pe podiumul de onoare al campionatelor naționale, europene, mondiale și Jocurilor Olimpice.

M-am despărțit de Nicolae Martinescu în sala de antrenament, la școala viitorilor performeri ai clubului „Dinamo" București, din Șoseaua Ștefan cel Mare, avînd convingerea că spusele lui conțin adevăruri incontestabile.

GHEORGHE CIORANU

Știința și sportul

În loc de medicamente, maraton!

● „Dacă faceți maraton și nu fumați, nu vă amenință infarctul" ● 5 reguli medical-sportive pentru întărirea sănătății ● Toți oamenii au predispoziții ereditare pentru a alerga ● O întrecere sportivă unde toți concurenții primesc (și merită !) felicitări.

Alergarea ușoară în pas mărunt și cursele pe distanțe de maraton sînt astăzi intens practicate de americani. Alergarea pentru întărirea sănătății e larg răspîndită și în regiunile cu climă caldă, tropicală și subtropicală. Revista americană „Sports Illustrated" a publicat recent un articol despre cercuri ale amatorilor de alergare din Honolulu unde fiecare al 115-lea locuitor al orașului practică acest sport pe distanțele lungi. Dr. J. Skaff, specialist în maladiile cardiovasculare, a elaborat cu cîțiva ani în urmă un program și a organizat cursuri speciale pentru amatorii de maraton. Deviza : „Dacă faceți maraton și nu fumați, nu vă amenință infarctul", a fost preluată de toți elevii săi. Prin respectarea recomandărilor lui Skaff, după 9 luni de lecții, oricine poate să parcurgă distanța maraton de 42,195 km. Dr. Skaff garantează astfel sănătatea nu numai tinerilor sau adulților ce prezintă anumite tulburări cardiovasculare dar și bătrînilor de 70 de ani, care suferă de obezitate (aici este necesară o abordare individuală) și care vor putea parcurge în întregime distanța de maraton. „Priceperea omului primitiv de a alerga bine l-a făcut să supraviețuiască. Sînt convins că toți oamenii, chiar și cei mai grași, leneși, dețin predispoziții ereditare pe care mă și bazez în lecțiile mele".

Membrii clubului se strîng de obicei în fiecare dimineață la ora 8, duminica, în parcul Capiolani ; dr. Skaff vine personal să-i învețe pe oameni să alerge pentru refacerea sau păstrarea sănătății. Și e într-adevăr o alergare pentru viață ! Iată recomandările și regulile ei :

REGULA 1. Toți acei care au hotărît să înceapă alergarea pentru întărirea sănătății trebuie să treacă printr-un examen medical. Persoanele mai vîrstnice de 35 de ani trebuie să facă o electrocardiogramă în timpul efectuării unui efort. Este de dorit ca antrenamentele să aibă loc de 3 ori pe săptămînă, alternîndu-se alergarea ușoară în pas mărunt cu mersul, timp de o oră. Pentru a suporta alergarea de o oră, urmează să se stabilească tempo-ul de alergare.

REGULA 2. Dacă în timpul alergării omul nu poate să discute, înseamnă că aleargă prea repede. Așa-numitul „test de conversație", nu-i permite alergătorului să depășească pragul aerob și ajută la stabilirea vitezei cu care va putea obține atît oxigen cît are nevoie. După trei săptămîni de lecții, majoritatea bărbaților sănătoși pot suporta bine alergarea de o oră. Majoritatea femeilor, după 4—5 săptămîni. După 9 săptămîni, un asemenea rezultat îl poate obține, practic, fiecare. În această perioadă, la unii apare dorința de a se antrena mai mult de trei ori pe săptămînă. Acest lucru nu se recomandă, însă, deoarece mușchii scheletului au nevoie de mai mult de 24 de ore pentru stabilirea glicogenului, „carburantul mușchilor", cheltuit pentru efectuarea eforturilor de rezistență. Un antrenament cotidian poate duce la epuizarea organismului. „Noi nu tindem ca elevii noștri să dispună de o tehnică de alergare ca a sportivilor cu înaltă calificare — remarcă Skaff ; din punctul nostru de vedere, acest lucru nu este util. Fiecare aleargă cum îi este comod, în funcție de constituția și lungimea membrelor".

REGULA 3. La fiecare 20 minute trebuie să se bea 300 gr. de lichide. Acest lucru se referă numai în regiuni cu o temperatură foarte ridicată ; în locuri mai puțin calde ne putem limita la 200 g. Skaff a stabilit că după o alergare de o jumătate de oră, temperatura corpului, la orice om, crește considerabil. Acei care neglijează să bea apă încep după o lună de lecții pe timp călduros să resimtă deshidratarea organismului. Simptomul cel mai caracteristic al insuficienței lichidului în organism îl constituie mirosul amoniacal, care se simte în timpul expirației omului. Deshidratarea provoacă acumularea substanțelor dăunătoare în organism, ceea ce poate duce la formarea pietrelor la rinichi.

După 5 lecții (o oră, de de 3 ori pe săptămînă) se recomandă îndreptarea atenției spre tempo și distanțe. În luna iulie trebuie să fie de 50 km, iar în august — de 65 km. pe săptămînă. Se poate ca, după circa două luni, în antrenament să apară un „punct mort", moment cînd uneori intervin dificultăți funcționale ; în asemenea cazuri, se recomandă scăderea tempo-ului de alergare sau trecerea la pas.

REGULA 4. Acela care este capabil să parcurgă 50 km pe săptămînă, va putea parcurge după trecerea celor 2 luni, distanța completă de maraton, dar numai dacă va alerga cu o viteză de 20 la sută sub tempoul său de antrenament. În luna septembrie, distanța poate crește pînă la 80 km pe săptămînă, în octombrie și noiembrie pînă la 100 km. Eventualele traumatisme, după părerea lui Skaff, trebuie „vindecate" numai prin odihnă. Cauzele lor rezidă în faptul că unii forțează, fac eforturi prea mari. Uneori se organizează alergări pe distanțe de 22 km. la care participă toți doritorii. Cea mai mare distanță, pe care Skaff permite să fie alergată înainte de concurs, este de 28 km ; ea este abordată ca o repetiție înaintea maratonului. Alergătorii au sarcina verificării forțelor, determinării regimului optim și a tempo-ului alergării. În acest scop se fac competiții speciale ; premiul va fi înmînat aceluia care va putea să se apropie cît mai mult de timpul stabilit pentru el. În aceste condiții, toți alergătorii evoluează fără ceas la mînă.

REGULA 5. Lungimea distanței competiționale pentru începători trebuie să prezinte cel mult 10 la sută din distanța maximă pe care subiecții sînt capabili să o parcurgă. Volumul competițional maxim care este permis în perioada de refacere, nu depășește 50 km.

La ultima ședință comună, care are loc cu cîteva zile înainte de start, doctorul Skaff face ultimele recomandări cu privire la alimentație și comportare. Maratonul începe dimineața, la 6.30 : la el participă peste 3 000 de persoane, nu numai amatori de alergare pentru întărirea sănătății, dar și sportivi destul de cunoscuți. Ultima dată, la maratonul organizat de dr. Skaff au luat startul un număr record de femei — 619. Prima dintre ele a fost Sindy Dalpriml — 2:48.07. Cursa de maraton de la Honolulu reprezintă un concurs la care toți concurenții primesc felicitări. La ultima cursă anuală, au trecut linia de sosire 95 la sută din concurenți.

Poșta rotundă

CREȚU BEBEL, str. Pricazului 29, Orăștie : „Acum cînd acest campionat atît de disputat a luat sfîrșit, doresc să fac unele propuneri privind îmbunătățirea calității fotbalului de la noi.

Încep cu arbitrajele, atît de mult discutate și analizate. Pot afirma că avem arbitri buni, care cunosc regulile de joc și în majoritatea cazurilor le aplică corect, însă sînt prea mult influențați fie de publicul echipelor gazdă, fie de alte motive necunoscute mie. Pentru îmbunătățirea arbitrajelor propun :

— Formarea de brigăzi din același oraș sau județ, care să arbitreze un întreg campionat împreună. Brigada care a arbitrat în tur o echipă acasă să arbitreze și în retur echipa în deplasare ;

— Propun ca baremul arbitrilor să fie suportat de F.R.F., în care scop fiecare echipă să depună la F.R.F. o sumă oarecare pentru arbitraje urmînd ca arbitrii să primească un avans „spre decontare" trimițînd odată cu raportul de arbitraj cheltuielile aferente acestei sarcini ; astfel nu s-ar da naștere la discuții la finele jocului, arbitrii fiind obligați uneori a aștepta prea mult pînă la primirea drepturilor lor, sau poate nu le primesc deloc.

— Propun ca să se delege arbitri tineri la divizia A și B din foștii jucători de A, care au făcut cursuri de arbitraj și care știu să arbitreze foarte bine.

— Mai propun ca în divizia B, să se facă o altă împărțire a echipelor, fiindcă se știe că seria III este cea mai puternică; desigur că azi nu se mai pune atît de mult problema distanței cînd sînt trenuri rapide și curse O.N.T., ba chiar unele asociații și cluburi au curse proprii, în felul acesta se vor echilibra grupele, știut fiind că seria I este cu mult inferioară seriei a II-a și mai ales a III-a..."

Am publicat doar o parte din propuneri, considerînd că ele pot folosi forurilor de specialitate.

PUIU B. Sibiu 1) U.T.A. în divizia B ?! U.T.A. numele echipei care a fost întotdeauna în prima scenă a fotbalului românesc, echipă care ne-a făcut cinste, realizînd performanțe aproape unice în fotbalul nostru. Pentru U.T.A., Petchovski, Dumitrescu, Farmati, Băcuț, Jenei, Coman, Pircălab. Domide și atîția alți mari sportivi nu au precupețit nici un efort, armele lor fiind talentul, fair-play-ul, dragostea pentru culorile țării și pentru culorile clubului. U.T.A. este echipa căreia i s-a compus o simfonie. Propun fotbaliștilor Aradului care vor activa în divizia secundă să-și aleagă alt nume echipei. U.T.A. este un nume de legendă ; se cuvine să moară acolo unde s-a născut — în prima linie!

2) Dacă s-ar fi organizat un turneu de calificare la care să participe echipele retrogradate din prima divizie și noile promovate credeți că pe primele locuri s-ar fi clasat actualele noi promovate?

3) Noile măsuri pentru îmbunătățirea activității fotbalistice privind sistemul de retrogradare — promovare și regulamentul de transferări consolidează șansele de menținere în prima divizie pentru noile promovate și pentru echipele care au scăpat de retrogradare în campionatul recent încheiat și reduc șansele de promovare pentru echipele din Arad, Oradea, Hunedoara, Sibiu, Brașov, Constanța etc. Cui folosește ?".

Nu trebuie să disperăm. Eu cred că jucătorii echipei din Arad sînt capabili să readucă echipa pe prima scenă. Cît privește întrebările pe care mi le puneți, este greu să vă răspund. Regulamentul de desfășurare a campionatului este cunoscut de toate echipele. Normal este ca acest regulament să fie aplicat. Ceea ce s-a și făcut. Altfel...

ION ȘTETCA, com. Săpînța, nr. 485, jud. Maramureș. „Sînt un adevărat suporter al echipei Steaua București și aș dori să vă cer sprijinul gîndindu-mă la o problemă personală. Aș vrea să știu adresa clubului Steaua București și adresa fotbalistului Ion Dumitru. Trăind cu speranța că o să fiu ajutat în privința aceasta, doresc totodată să urez jucătorilor echipei Steaua cît mai multe victorii în continuare".

Dacă veți expedia scrisorile pe adresa Clubului Steaua, Calea Plevnei nr. 114, ele vor ajunge și la jucătorul respectiv.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Biblioteca județeană MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1138 SÎMBĂTĂ 28 IULIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

„România străbate astăzi cea mai măreață și glorioasă epocă din întreaga sa istorie — epocă ce deschide un cîmp nelimitat de afirmare a tuturor forțelor creatoare ale națiunii noastre."

(Din Proiectul Programului-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981–1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000)

DECENIUL ȘTIINȚEI, TEHNOLOGIEI, CALITĂȚII ȘI EFICIENȚEI

Programul-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic prezintă și pune în dezbaterea poporului nostru, ca și celelalte documente premergătoare Congresului al XII-lea al P.C.R. — proiectul Directivelor și Programul-directivă în domeniul energiei — mărețele obiective ale unei etape noi, superioare, precum și mijloacele și căile prin care vom atinge aceste obiective pentru a asigura un viitor luminos, îmbelșugat și independent patriei noastre. Caracterizate prin înalta rigoare și optimismul organic al excepționalei analize științifice care le stă la bază, cele trei documente prefigurează imaginea de neasemuită frumusețe a unei Românii moderne, tot mai puternice și mai darnice față de toți fiii săi, capabili să-și aducă o contribuție hotărîtoare la rezolvarea problemelor ce stau în fața omenirii. Cele trei documente subliniază rolul hotărîtor al științei și tehnologiei în societatea contemporană, dînd expresie politicii partidului nostru, concepției secretarului său general privind necesitatea trecerii în toate domeniile de activitate la o calitate nouă, superioară, la o eficiență sporită.

De aceea, deceniul 1981—1990, care urmează primului cincinal al revoluției tehnico-științifice 1976—1980, este definit ca „Deceniul științei, tehnologiei, calității și eficienței". Ca urmare, în Programul-directivă privind cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic sînt analizate temeinic orientările principale în deceniul 1981—1990 și în perspectivă pînă în anul 2 000 pe care se vor concentra eforturile cercetătorilor de specialitate în fiecare domeniu în parte. Din examinarea acestor orientări principale rezultă cu claritate concluzia că s-a trecut cu hotărîre la îndeplinirea indicațiilor tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii, indicații date la recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale : *„Să promovăm o gîndire mai îndrăzneață, mai revoluționară în știință, pentru că numai așa vom putea ține pasul cu uriașele descoperiri care au loc în lume, vom putea face să crească contribuția științei și tehnicii românești, atît la progresul societății noastre socialiste cît și la știința și civilizația mondială"*.

Prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al C.N.Ș.T.

(Continuare în pagina a 3-a)

Știința și progresul patriei

1944 35 1979
23 AUGUST

REALIZĂRILE ȘI PERSPECTIVELE FIZICII NUCLEARE

Profundele revoluționări ale vieții social-economice și politice din țara noastră, survenite după 23 August 1944, s-au răsfrînt generos și asupra acestui important domeniu al științelor moderne, fizica nucleară, domeniu care avea să devină, încă din cel de al cincilea deceniu al secolului nostru, „liderul" întregii cercetări de fizică.

Dezvoltată continuu, fizica nucleară românească, ale cărei rezultate sînt astăzi de autoritate mondială, beneficiază de condiții de cercetare de excepție — cum sînt și aceste „camere fierbinți" echipate (vezi foto) cu „mîini mecanice" — dotare tehnică ce permite efectuarea unor studii, experimentări și aplicații de ridicat nivel științific.

(Amănunte în pag. a 3-a)

Apariția și evoluția vieții

Ingineria genetică — între descoperire și responsabilitate socială

● Clonarea umană a devenit posibilă ? ● A fost învinsă legea unicității biologice ? ● Cele 5 întrebări la care sîntem chemați să răspundem înainte de a decide „imixtiunea" în universul genetic.

Dacă cel mai generos scop al științei a fost și va rămîne ameliorarea condiției umane, marele scop al biologiei îl constituie ameliorarea potențialului nostru biologic. Genetica a înțeles de mult că evoluția implică un coeficient mai mare sau mai mic de imperfecțiune. Nici nu putea fi altfel, de vreme ce istoria vieții nu a avut niciodată un drum predefinit. Nu s-a spus oare de nenumărate ori că evoluția s-a desfășurat cum s-a putut și nu cum ar fi fost cel mai bine? Nașterea unei specii noi reclamă un impresionant număr de tentative și de eșecuri. Cu totul surprinzătoare a putut părea observația că apariția unui copil normal este și ea însoțită

Dr. C. MAXIMILIAN

(Continuare în pagina a 8-a)

RADIOACTIVITATEA ȘI CONDIȚIA UMANĂ
(Pagina a 9-a)

●

Ce sînt sursele gamma
(Pagina a 6-a)

Hărți enigmatice?

● Din nou despre harta amiralului Piri Reis ● Studii efectuate de către o echipă internațională de cercetători ● Computerul dă răspuns unei controversate probleme ● O eroare științifică și urmările sale ● Momente ale dezvoltării cartografiei mondiale ● Sateliții artificiali contribuie la cunoașterea formei planetei.

Istoria celebrei hărți a amiralului turc Piri Reis, contemporan cu Cristofor Columb, găsită într-o bibliotecă particulară la Istanbul, în anul 1929, continuă și astăzi să suscite interesul specialiștilor. O bogată literatură a țesut în jurul acestei hărți o adevărată legendă, după ce cartografii americani Mallery și Walters, au pretins că au reușit să descifreze datele cuprinse în desen, cu ajutorul unei grile special întocmite de ei. Reconstituind în limbaj modern documentul cartografic, aceștia au alcătuit o nouă hartă, accesibilă înțelegerii actuale, care cuprinde indicații topografice privind nu numai continentele Europa, Asia și Africa, dar și Antarctica. Cum în momentul desenării hărții lui Piri Reis (1513), aceste ultime două zone planetare nu erau cunoscute navigatorilor turci, ca dealtfel întregii lumi medievale europene, schița a devenit o enigmă. S-a pretins chiar că harta ar fi fost realizată de un observator al planetei aflat la o înălțime atinsă abia acum de sateliții artificiali. Sigur, o asemenea ipoteză, de-a dreptul fantastică, nu a făcut decît să mărească atît confuzia, cît și caracterul enigmatic al hărții.

Iată că, recent, o echipă internațională de cartografi a reluat cu ajutorul unui computer studiul ciudatei hărți.

GH. BRATESCU

(Continuare în pag. 6—7)

Interviul nostru

UNIVERSUL FASCINANT AL ENTOMOFAUNEI
(Pagina a 5-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

TEORII MODERNE PRIVIND APARIȚIA VIEȚII

MIHAI MOGOȘ, București : **Cum progresează cercetările, în problema originii vieții ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Întrebarea este interesantă, dar problema este extrem de dificilă. Dificultatea principală constă în aceea că încă nu se știe exact ce este viața, încă nu s-a ajuns la definiția ei ; chiar și natura materiei vii nu este încă suficient cunoscută. De aceea, în acest domeniu atît de pasionant părerile sînt împărțite. Unii sînt convinși că secretele vieții trebuie căutate în „metabolism", adică în chimismul coordonat, care se desfășoară în organismele vii, alții consideră că viața depinde de o anumită structură specifică — biostructură —, existentă numai în viu. În peisajul gîndirii contemporane se găsesc însă și adepți ai idealismului mistic care prin părerile pe care le promovează vin în contradicție flagrantă cu adevărurile oferite de știința acestui sfîrșit de secol XX. Cu toate acestea, ei încearcă, — deformînd realitățile prin concluzii speculative — să împace cunoașterea științifică cu religia. Fideismul contemporan în ceea ce privește apariția vieții este însă permanent subminat de marile descoperiri pe care le oferă biologia modernă și în special genetica, descoperiri care pătrund tot mai mult în mecanismele procesului de evoluție al materiei de la neviu la viu. Fie că este vorba de teoria moleculară a apariției vieții, fie de teoria biostructurală, lupta de opinii este utilă întrucît contribuie la conturarea tot mai precisă a ideilor actuale și la apariția și dezvoltarea unor idei filozofice, materialiste fertile. Cum în problema originii vieții și naturii materiei vii investigațiile de laborator depind de concepția teoretică adoptată de cercetător și cum aceste concepții sînt diferite, se înțelege că și cercetările ce se efectuează în acest domeniu atacă problema menționată în moduri diferite. Dar, indiferent de punctele de plecare și de modul de efectuare, toate aceste cercetări favorizează dezvoltarea științei, iar realizările lor duc la cunoașterea din ce în mai aprofundată a naturii materiei vii și a secretelor vieții cuprinse în această materie, ceea ce contribuie la eradicarea continuă a ideilor mistico-religioase despre apariția vieții.

MARTE ÎȘI PĂSTREAZĂ MISTERELE

ADINA NISTOR, Bacău : **Marte, a patra planetă a sistemului nostru solar în ordinea depărtării față de Soare, și-a dezvăluit în ultimii ani multe dintre „tainele" sale. M-ar interesa însă ce informații științifice au mai furnizat navele spațiale despre această planetă.**

Timp de doi ani și jumătate navele spațiale „Viking", lansate de N.A.S.A. pentru studierea planetei Marte, au transmis numeroase informații care, paradoxal, au avut ca efect nu elucidarea misterelor marțiene ci, mai degrabă sporirea numărului acestora. „Marte ne apare acum într-o lumină mult mai clară, dar numărul semnelor de întrebare a crescut" declara Bruce Murray, directorul laboratorului de la Pasadena, care se ocupă de prelucrarea datelor. Imaginile și datele științifice recepționate fac din Marte o planetă de o diversitate extremă. Suprafața ei prezintă calote polare gigantice, permanent înghețate, zone întinse — asemănătoare deșerturilor terestre — conuri vulcanice înalte de 25 km. Variațiile de temperatură sînt enorme. Dar interpretarea informațiilor va mai dura ani de zile — apreciază experții de la „Jet Propulsion Laboratory". Oamenii de știință au ajuns pînă acum la unele concluzii privind specificul planetei Marte. Astfel, așa cum am mai scris și cu alte prilejuri, canalele și canioanele ce brăzdează suprafața marțiană au fost create cu milioane de ani în urmă, de inundații uriașe (nu se cunoaște însă nici proveniența apei și nici unde a dispărut aceasta). Calota nordică a planetei este constituită din apă înghețată, deși iarna este acoperită aproape în întregime de un strat de dioxid de carbon înghețat. Polul sudic al planetei este acoperit, la rîndul său, de gheață, dar compoziția sa este mai puțin sigură. Atmosfera marțiană, foarte rarefiată, este formată în proporție de 96 la sută din dioxid de carbon.

ORGANISMUL ÎN LUNILE DE VARĂ

CONSTANȚA PANESCU, București : **În timpul verii, pielea suferă unele transformări. Ce îngrijiri cosmetice speciale recomandați pentru lunile călduroase ?**

ECATERINA NICOLAU, cosmetician chimist : Fenomenele cele mai cunoscute ce pot fi observate vara, la nivelul pielii, sînt dilatarea vaselor sanguine și stimularea secreției pielii, deshidratarea, pigmentarea sub acțiunea razelor solare. În ceea ce privește transpirația, recomand aplicarea, la suprafața pielii, a produselor cu acțiune absorbantă și sicativă. De pildă, un amestec de 4 g talc și un g acid boric. În nici un caz, nu e bine să folosim soluții astringente pentru a încerca să închidem porii dilatați din cauza căldurii. Sînt recomandabile soluțiile ce conțin sucuri de fructe, apă de trandafiri, loțiuni din lăptișor de matcă sau polen, măști cosmetice din fructe, legume sau plante. Aceste măști au efect mai lent, dar sînt hrănitoare pentru piele.

Deshidratarea, firească în timpul verii, determină ofilirea pielii, uscarea, ridarea ei. Pentru a atenua acest fenomen, este necesară hidratarea feței cu comprese cu infuzie de mușețel, la temperatura camerei. După comprese, se aplică o cremă hidratantă. Sînt interzise cremele cu mercur, bismut și loțiunile alcoolice.

Expunerea la soare, impune unele reguli a căror nerespectare poate duce la suferințe, unele destul de grave. Expunerea progresivă și nu bruscă la radiații solare, care să permită celulelor pielii timpul necesar dezvoltării pigmentului brun în zonele expuse razelor ultraviolete, mobilizării apărării naturale a pielii, trebuie să fie însoțită de îndepărtarea oricărei urme de fard, ungerea tenului (numai în cazul unuia uscat) cu produse conținînd substanțe filtrante pentru radiația solară, protejarea pleoapelor și a regiunii din jurul ochilor cu o cremă grasă, care să prevină formarea ridurilor, renunțarea la parfumuri și creme parfumate, care pot provoca apariția unor pete. Compresele de mușețel aplicate pe pielea înroșită au efect antiinflamator. Acomodarea la mal, înainte de intrarea în apă, prin exerciții de gimnastică, previne apariția unui șoc în cazul unei băi făcute brusc, după expunerea la soare.

Din nou despre veninul de albine (II)

Convorbire cu dr. ALEXANDRU PARTHENIU,
Sectorul de Apiterapie al Institutului de cercetări pentru apicultură, București

— Sînteți un cercetător asiduu, și totodată un practician în folosirea veninului de albine în tratarea unor boli deosebit de grave. Ce v-a determinat să optați pentru acest tip de tratament ?

— Nivelul de 60 la sută rezultate favorabile obținute în tratarea cu venin de albine în arteriopatiile cronice periferice, menționat în literatura de specialitate, m-a determinat să încerc, încă de prin anul 1963, utilizarea metodei personale de aplicare a veninului de albine.

— În ce constă această metodă personală ?

— Metoda de tratament cu venin de albine folosită de mine constă în aplicații intradermice de înțepături de albine, după o anestezie prealabilă a tegumentului cu soluție de procaină și în puncte ce pot determina efecte reflexogene. Înțepătura este astfel fără durere, iar efectul reflexogen poate fi maxim tocmai prin concentrația maximă a veninului, realizabilă prin chiar înțepătura de albine. În plus, se folosesc astfel toate componentele veninului, absolut nemodificate. Metoda este practică. Pentru aceste rațiuni preconizez acest mod de utilizare. Datele referitoare la rezultatele obținute se bazează pe 35 de cazuri de bolnavi de arteriopatie, de ambele sexe. Am evitat cazurile cu contraindicații cunoscute din literatura medicală, dar nu și cazurile, destul de numeroase, acuzate de diabet zaharat mai sever. La aceste din urmă cazuri tratamentul nu a fost în genere bine suportat încă din faza inițială, de aceea l-am și sistat. În aceste condiții au reacționat însă favorabil la tratament un număr de 14 pacienți, de ambele sexe, la aplicarea a 200—220 albine anual pe parcursul a mai mulți ani. Printre aceste cazuri, cel mai prelungit tratament — pe parcursul a 14 ani, continuat și în prezent — este cel efectuat unei paciente în vîrstă de 65 de ani. Cîteva elemente ilustrative privind acest caz. La etatea de 45 de ani i se pune diagnosticul clinic de arterită obliterantă a membrelor inferioare, bilateral, asociată cu o spondiloză. Acest diagnostic este reconfirmat în cei cinci ani următori în mai multe clinici. Pacienta este tratată cu diferite mijloace curente medicamentoase și fizioterapice asociate, făcînd cură anuală la Covasna, dar capacitatea ei de efort scade progresiv. Indicele oscilometric ajunge a fi nul la ambele gambe, iar crampa musculară, apare după un mers de cîte 40—50 metri. După un control riguros al funcției cardiace, hepatice și renale, se începe tratamentul cu cîte 200—230 înțepături de albine anual. Doza se menține în continuare pînă azi, asociindu-se curele anuale la Covasna și medicația biochimică curentă, mai ales în sezonul rece. Progresiv, în cursul primilor 3 ani de tratament, totalizînd circa 650 înțepături de albină, capacitatea de efort muscular crește și chiar indicele oscilometric devine ușor pozitiv. Se ameliorează și tabloul electroencefalografic precum și calitatea somnului. După trei ani de tratament, pacienta poate parcurge în pas mai lent chiar mai mulți kilometri, fără apariția crampei musculare.

— Care sînt, totuși, condițiile în care asemenea situații, ca cea relatată aici, de excepție, dar posibilă, pot deveni curente și chiar certitudini în privința ameliorării bolii ?

— Cu deplină înțelegere pentru atari probleme medicale și sociale încă în cursul anului trecut, Institutul de cercetări pentru apicultură a creat în cadrul Sectorului de apiterapie din București, posibilitatea de a se continua și aprofunda studiul acestui mod de tratament cu venin de albine al arteriopatiilor cronice periferice. Cu aprobarea Academiei de științe medicale, se urmărese ca prime obiective de cercetare științifică condițiile biologice individuale de răspuns la tratamentul de acest tip, și posibilitățile de asociere individualizată a altor factori de terapie a arteriopatiilor, maladii deosebit de grave și cu consecințe sociale severe.

Pentru un kilogram de miere, o albină trebuie să adune pînă la patru kilograme de nectar.

— Ce ne puteți comunica în legătură cu rezultatele cele mai recente în acest sens ?

— Dintre bolnavii de ambele sexe cu asemenea arteriopatii ce sînt în tratament cu înțepături de albine, la Sectorul de apiterapie, la 9 pacienți s-au efectuat deja aproximativ 80 la sută din prima cură de 220 înțepături — aplicații de 5—7 înțepături săptămînal. La șapte dintre acești pacienți, cu tratament avansat — 5 bărbați și 2 femei — se manifestă evidente ameliorări atît în capacitatea de efort fizic, cît și la examenele funcționale. S-au ameliorat și elemntele examenului electrofiziologic complex pentru sistemul nervos, aplicat.

— Puneți în legătură condițiile de apariție a arteriopatiilor cu aspectele funcționale nervoase ?

— Întocmai ; în mod corelat și cu datele literaturii medicale pe plan practic, dar și individualizat. Acest examen neurofuncțional constă din asocierea electroencefalogramei cu două *tehnici originale* pentru reglajul neurovegetativ, și anume : examenul reflexului electrodermal în modalitatea corelativ-integrată, prin care se caracterizează reactivitatea neurovegetativă în cadrul dinamicii cerebrale, și : examenul reflexului clino-ortostatic cu analiză secvențială, prin care se caracterizează controlul nervos cibernetic, fără efort fizic, al ritmului cardiac. După datele personale, pe 200 de cazuri de arteriopatii cronice periferice obliterante am constatat dezorganizarea chiar precoce, dar paralelă cu vechimea și severitatea bolii, a acestor reflexe. Reflexul electrodermal traduce și o alterare a capacității de rezistență, la necesitatea de concentrare în planul neuropsihic, iar dezorganizarea controlului nervos al ritmului cardiac, manifestă mai ales la cazurile vechi și mai severe, de arteriopatie, o tahicardie persistentă în lipsa efortului fizic ce are drept consecință și un anumit surmenaj cardiac. Aceste observații personale se corelează cu concepția de dezechilibru cibernetic complex neuro-endocrino-metabolic ca mecanism principal multifactorial în ateroscleroză, concepție susținută dealtfel în țara noastră de specialiști cu autoritate, ca A. Moga, St. Hărăguș, I. Orha, N. Baltă, S. Căpălna, **A. Kestian.**

ION ȚUGUI

AGENDĂ

● **Cel de al 10-lea Congres mondial al petrolului** care va lua în dezbatere probleme acute legate de criza energetică planetară, se va desfășura la București între 9—14 septembrie ● **„Lupta poporului român pentru libertate, unitate și independență"** se intitulează un amplu simpozion organizat de Universitatea din Galați și Filialele societăților de științe sociale și filologice ● **Facultatea de matematică-mecanică din Cluj-Napoca** a primit recent o valoroasă donație: circa 1 500 de volume de specialitate provenind din biblioteca prof. univ. Tiberiu Mihăilescu ● **Rezervația „Călimani" — Suceava** capătă caracterul de Parc național, unic în țară și al doilea pe continent pentru specia „Pinus cembra" (zimbrul) — considerată monument al naturii ● **Biblioteca județeană Brăila** a împrumutat în primul semestru cu 40 la sută mai multe cărți cu caracter tehnico-științific decît anul trecut, ceea ce arată creșterea interesului cititorilor pentru această literatură ● **La Luduș,** în cadrul acțiunilor de educație materialist-științifică a maselor, a fost organizat un ciclu permanent de expuneri, simpozioane și mese rotunde țintind cunoașterea feenomenelor naturii ● **Specialiști de la „Electromureș" Tg. Mureș** au realizat o instalație care poate recupera din deșeuri cuprul și masele plastice, recirculîndu-le în procesul tehnologic ● **Expoziția județeană** a lucrărilor și produselor industriale realizate de elevi, deschisă la Alba Iulia, intrate în nomenclatorul de fabricație al întreprinderilor care patronează diferite școli, constituie o mărturie a spiritului de creativitate al tinerei noastre generații ● **Două volume,** unul datînd din secolul XVI, care au aparținut cîndva și cărturarului bănățean Dimitrie Țichindeal, au intrat în patrimoniul Bibliotecii Filialei din Cluj-Napoca a Academiei Republicii Socialiste România ● **Secția de științele naturii** a Muzeului județean Suceava expune, de curînd, 42 de exemplare de animale din fauna locală ● **La Tușnad** se află în curs o importantă acțiune de forare în vederea descoperirii și utilizării unor surse de ape termale ● **Organele sanitare** atrag atenția asupra pericolului pe care îl prezintă consumul de ciuperci culese de turiști în păduri, sau cumpărate de la persoane neautorizate, semnalîndu-se în ultimul timp cazuri de intoxicări grave în diferite județe ● **„Rocola"** este denumirea unei noi băuturi răcoritoare tonifiante realizată la Brașov, după rețeta unui colectiv de specialiști.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„ORIGINILE MEDICINII ROMÂNEȘTI"** de **N. Vătămanu.**
Autorul investighează primul mileniu al medicinii românești, aducînd interesante precizări asupra acestei perioade.
„Editura Medicală", 156 pagini, 9,75 lei.

● **„VADEMECUM DE BOLI INFECȚIOASE"** de **Florin Căruntu, Veronica Căruntu.**
Cartea se constituie într-un ghid pentru fundamentarea științifică și aplicarea practică a metodelor actuale de diagnostic, terapie și profilaxie în bolile infecțioase.
„Editura Medicală", 568 pagini, 37 lei.

● **„TEORIA TERMOELASTICITĂȚII"** de **Dorin Ieșanu.**
În volum sînt expuse problemele de bază din teoria termoelasticității — disciplină care studiază interacțiunea dintre deformarea mediilor elastice și cîmpul termic ; cartea prezintă și rezultate recente care nu au fost incluse în alte tratate.
„Editura Academiei", 216 pagini, 14,50 lei.

● **„FIZIOLOGIA ȘI BIOCHIMIA EDUCAȚIEI FIZICE și SPORTULUI"** de prof. dr. **A. Demeter,** conf. dr. **Maria Ghircoiașu,** șef de lucrări dr. **E. Avramoff,** șef de lucrări **Theodora Răceanu.**
O tratare amplă a principalelor probleme de fiziologie și biochimie a educației fizice și sportului de la „singele și modificările lui la efort" și pînă la „bazele fiziologice și biochimice ale educației fizice la școlari".
„Editura Sport-Turism", 392 pagini, 15 lei.

● **„EXPLOATAREA LUCRĂRILOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE"** de **Al. Florescu, V. Istode, D. Niculescu.**
Lucrarea cuprinde principalele operații menite să asigure exploatarea corectă a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare, de capacitate mică.
„Editura Tehnică", 264 pagini, 7,25 lei.

● **„PRACTICA PROTECȚIEI CABLURILOR TELEFONICE ÎMPOTRIVA COROZIUNII"** de **Tiberiu Pop** și **Marin Moloțiu**
Cartea răspunde multilateral unor necesități economice majore și se distinge printr-un caracter practic constituind nu numai o bogată sursă de informare în domeniu dar și un instrument de lucru eficient în mîinile specialiștilor chemați să proiecteze, să construiască și să exploateze rețelele de cabluri subterane.
„Editura tehnică", 280 pagini, 13,50 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrala Editorială.

1944 35 1979 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 23 AUGUST

REALIZĂRILE ȘI PERSPECTIVELE FIZICII NUCLEARE

● Performanțele fizicii românești ● Un moment crucial în dezvoltarea cercetării ● Tehnici și tehnologii nucleare românești cu caracter prioritar ● Direcțiile de dezvoltare ale fizicii și energiei nucleare.

Primele cercetări românești importante de fizică datează de la sfîrșitul secolului al nouăsprezecelea, ele conducînd la cîteva rezultate de mare semnificație cum au fost măsurarea momentului magnetic al electronului, predicția existenței mezonilor și construcția electroscopului, noutăți și priorități la acea vreme pe plan mondial. Moment de răscruce în întreaga viață a țării, ziua de 23 August 1944 avea să facă însă posibilă, pentru prima oară, declanșarea unor dezvoltări și cercetări de amploare în toate domeniile fizicii ca de altfel în toate domeniile științei.

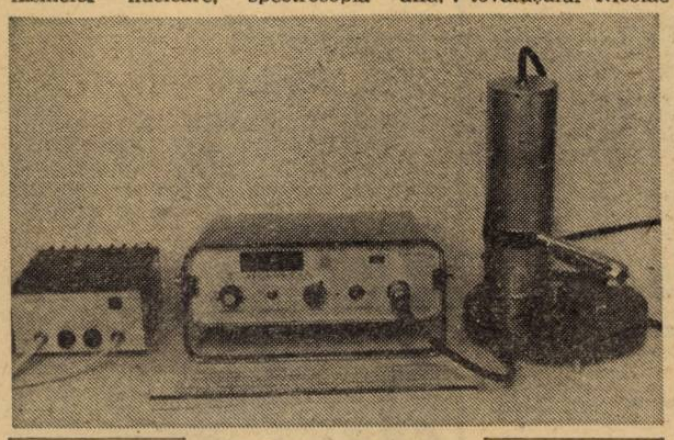
Rezultat direct al unor constante preocupări și regrupări de forțe s-a creat în 1949 la Măgurele, Institutul de fizică al Academiei, care — în 1956 — avea să devină Institutul de Fizică Atomică, cu obiective preponderente de fizică nucleară. Printre primele facilități evidente pentru abordarea cercetărilor de fizică nucleară avea să se înscrie și dotarea cu un reactor de cercetare V.V.R.-S de 2 MW (prin care România a devenit atunci cea de-a 9-a țară posesoare de asemenea instalații) și intrarea în funcțiune a ciclotronului U-120 cu energia de 6 MeV pe nucleon, instalații care au făcut posibilă participarea cercetării noastre cu o lucrare în acest domeniu la prima conferință internațională de la Geneva privind folosirea pașnică a energiei atomice. Fizica nucleară va folosi, începînd cu acest moment, din ce în ce mai bine, condițiile deosebite create prin grija partidului și statului nostru, începînd să se afirme printr-o mare diversitate de realizări în domeniul mecanismelor nucleare, spectrosopia alfa, beta, gamma. Drept recunoașterea a valorii acestor rezultate, cercetările de fizică nucleară primesc diverse confirmări naționale și internaționale prin premii ale academiilor și institutelor de specialitate. Înțelegînd necesitatea de a-și aduce contribuția la dezvoltarea economiei naționale prin introducerea unor metode, tehnologii și instalații în stare să asigure perfecționarea proceselor industriale și dezvoltarea unor metode perfecționate în biologie, medicină, geologie, agricultură, chimie etc. specialiștii din acest domeniu au dezvoltat pe scară largă tehnicile și tehnologiile nucleare, reținînd dintre acestea pe cele care permit determinarea unor parametri ca grosimea, compoziția, densitatea, nivelul și viteza pentru o serie de materiale, piese și instalații; domenii unde nu era posibilă folosirea unor procedee clasice.

Un salt în dezvoltarea mai departe a acestor tehnici și tehnologii a fost făcut în 1977, cînd a intrat în funcțiune Centrul de producție de radioizotopi, ceea ce face posibil ca 80 la sută din cerințele țării să fie acoperite în momentul de față, permițîndu-se totodată ca, pornind de la aceștia, să se dezvolte instalații din ce în ce mai perfecționate, capabile să asigure înțelegerea și rezolvarea unor procese, fenomene și solicitări dintre cele mai complexe ale economiei naționale (prospectare geologică și geofizică, industrie extractivă, metalurgie, agricultură, construcții de mașini, medicină, biologie etc).

În etapa actuală, rezultat al permanentelor indicații, al grijii și sprijinului tovarășului Nicolae Ceaușescu, fizica și energia nucleară, s-au concentrat pe cîteva probleme majore, de o deosebită importanță și semnificație pentru economia națională. Este vorba, în primul rînd, de stabilirea conceptului și soluțiilor pentru construcția reactorilor avansați și a combustibilului corespunzător, a cercetărilor științifice și tehnologice pentru definitivarea unor concepții legate de fuziunea termonucleară, a fizicii ionilor grei, elementelor transuraniene cît și a fizicii nucleare relativiste, domenii care prin prisma rezultatelor obținute pe plan internațional și ale necesităților proprii țării noastre justifică un sprijin și o dezvoltare la cel mai înalt nivel. Dealtfel, este de datoria noastră să subliniem că aceste domenii au primit din partea conducerii partidului și statului un sprijin care depășește în mod evident pe cel al unor țări cu potențial economic similar. Iată pentru ce specialiștii din fizica și energia nucleară consideră că trebuie să dea expresie recunoștinței pentru condițiile create prin obținerea unor rezultate de vîrf în cercetarea fundamentală, prin folosirea acestor mijloace în elaborarea și dezvoltarea unor noi aplicații importante, așa cum sînt furnizarea de noi soluții pentru energetica nucleară, producerea de materiale cu proprietăți speciale prin iradierea cu ioni grei, realizarea de filtre nucleare cu caracteristici deosebite, utilizarea fasciculelor de ioni grei în radioterapie și controale medicale, producerea de biomolecule marcate și de noi sortimente de radioizotopi cu aplicații speciale.

Simultan, cercetările de fizică și energie nucleară din Institutul nostru dezvoltă o serie de domenii conexe ca electronica nucleară, fizica și tehnica vidului înalt, tehnologii bazate pe rezonanță magnetică și electrică de spin. Toate acestea se vor corela și întrepătrunde cu realizările altor ramuri ale fizicii, propunîndu-și să asigure introducerea progresului tehnic necesar dezvoltării economiei naționale din cincinalele următoare.

Măsurarea precisă a cîmpului geomagnetic poate constitui o sursă de aplicații practice. O secție a I.F.I.N. s-a specializat, printre altele, în elaborarea de metode și aparatură bazate pe efecte nucleare pentru măsurarea cîmpurilor magnetice slabe. Un prim aparat de acest fel este magnetometrul protonic portabil tip „MPP-78" (în imagine), bazat pe fenomene de rezonanță magnetică ale protonilor în cîmpul magnetic terestru. Magnetometrul este utilizat cu deosebite rezultate la cartarea precisă a anomaliilor geomagnetice slabe, generate de diferite depozite de minerale, roci utile etc. El are de asemenea posibilități de folosire în seismologie, vulcanologie, diferite cercetări de geomagnetism, arheologie.



Determinarea rapidă și exactă a unor elemente (aur, argint, platină, cupru, plumb, zinc, mangan, bariu etc.) în minereuri, aliaje și procese de prelucrare a condus la realizarea unui aparat portabil cu raze X de fluorescență, denumit „POXA", de concepție românească (în imagine). Aparatul permite depistarea de noi resurse, ajută la exploatarea eficientă a zăcămintelor de minereuri, cu posibilități de extindere a aplicațiilor în industria chimică, construcția de mașini și în oricare alt sector în care sînt necesare analize de elemente. Aparatul a suscitat interes în rîndul specialiștilor și la Expoziția internațională „Nuclex" ținută recent la Basel.

Cele mai fine filtre produse pînă acum în lume sînt cele nucleare. Asemenea filtre, constituite din pelicule de material plastic prevăzute cu un număr extrem de mare de orificii cu diametre — infime — între a zecea mie și a milioana parte dintr-un milimetru — au fost realizate recent și în țara noastră, cu ajutorul unei instalații automate (în imagine) montată la una din extensiile tubulare ale acceleratorului de ioni grei, de tip tandem, de la Institutul de fizică și inginerie nucleară — Măgurele. Filtrele nucleare românești reprezintă o realizare de prestigiu.

Ca rezultat al realizării Platformei de la Măgurele fizica nucleară beneficiază de facilități deosebite, îmbinîndu-și activitatea și realizările cu cele ale celorlalte institute, ale cadrelor de cercetare din facultățile de fizică din Institutul Central de Fizică.

Acum, în preajma celei de-a 35-a aniversări a eliberării patriei de sub dominația fascistă, perioadă în care se dezbat Proiectele de Directive ale celui de-al XII-lea Congres al P.C.R., programele-directivă de cercetare științifică, dezvoltarea tehnologică și de introducere a progresului tehnic, precum și de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei, specialiștii din domeniul fizicii, conștienți de excelentele condiții de muncă creatie științifică și de viață oferite de patria socialistă, dar și de responsabilitățile ce le au pentru dezvoltarea acesteia, consideră că omagiul cel mai cald și profund pe care îl pot aduce celor două mari evenimente politice ale acestui an îl constituie participarea lor la transpunera în viață a indicațiilor de o deosebită valoare ale partidului privind rolul, sarcinilor și obiectivele majore ale cercetării științfice din țara noastră.

Dr. MARIN IVAȘCU
director general al Institutului Central de Fizică

Deceniul științei, tehnologiei, calității și eficienței

(Urmare din pagina 1)

De aceea, specialiștii din fiecare domeniu vor studia cu mai multă perseverență și cu ajutorul unor mijloace și metode perfecționate structura internă a materiei, legile ei de mișcare și transformare, legăturile dintre substanță și energie, căutînd noi căi și orizonturi pentru intervenția activă a omului în dirijarea acestor procese, în crearea de materiale cu caracteristici superioare și valorificării de noi surse energetice, în vederea satisfacerii cerințelor progresului economic și social al societății.

Pe această bază, specialiștii vor stabili noi tehnologii de mare eficiență care să asigure contribuții hotărîtoare în dezvoltarea domeniului respectiv. Aceste soluții vor fi pregătite din timp, cu cîțiva ani înainte, deoarece cercetarea științifică va devansa cu cel puțin cinci ani dezvoltarea economico-socială. Acesta este sensul hotăririi adoptate de Plenara C.C. al P.C.R. care a stabilit elaborarea Programului-directivă pentru perioada unui întreg deceniu și a direcțiilor principale pînă în anul 2 000 avînd în vedere amploarea fără precedent a dezvoltării în cercetarea științifică, aplicarea rezultatelor obținute în producție constituind și în viitor principalul criteriu al eficienței activității noastre. Ca urmare, se impune elaborarea de soluții tehnice concrete, prin realizarea de noi materiale și tehnologii, de mașini, aparate, instalații și sisteme tehnice complexe care să răspundă atît nevoilor actuale ale industriei, agriculturii și celorlalte ramuri ale economiei naționale cît și cerințelor de perspectivă ale dezvoltării economico-sociale.

Sarcina unităților științifice este nu numai de a studia și concepe soluții tehnice avansate, ci și de a contribui direct, printr-o colaborare strînsă cu unitățile productive, la aplicarea lor efectivă, cu rezultate maxime, în practică. Cercetarea va putea fi considerată încheiată numai atunci cînd soluțiile elaborate vor fi introduse și larg aplicate în producție, în viața economico-socială. Specialiștii din cercetare trebuie să dezvolte continuu colaborarea cu colegii lor din sectoarele de concepție și laboratoarele din întreprinderi, în scopul valorificării mai depline a întregului nostru potențial științific, al accelerării procesului de promovare și generalizare a progresului tehnic al economiei naționale. Colaborarea dintre specialiștii din cercetare și cei din învățămînt este, de asemenea, de mare importanță, dat fiind că învățămîntul este principalul izvor de cadre pentru toate domeniile, inclusiv pentru activitatea de cercetare. În același timp, învățămîntul reprezintă o vastă rețea de creație științifică ce cuprinde toate ramurile științei, tehnicii și culturii. De aceea, cadrele didactice și studenții trebuie să participe mai larg la munca de cercetare științifică, organizată în cadrul institutelor centrale și al academiilor de profil. Va trebui să fie organizată participarea sistematică și nemijlocită a profesorilor și celorlalte cadre din învățămîntul liceal la activitatea tehnico-științifică din întreprinderi.

Singura cale de rezolvare a marilor probleme ce se pun astăzi în fața activității științifice este întărirea legăturilor și conlucrarea tot mai strînsă a cercetătorilor cu clasa muncitoare, cu masele largi de oameni ai muncii, făuritorii bunurilor materiale. Este necesar, de asemenea, să fie mai puternic stimulată participarea muncitorilor, țăranilor, tehnicienilor și inginerilor din unitățile productive la creația științifică și tehnică de masă, valorificînd astfel din plin uriașul rezervor de inițiative pe care-l reprezintă gîndirea și creația poporului nostru. În toate unitățile economico-sociale trebuie să se dezvolte o puternică opinie de masă pentru promovarea intensă, permanentă, a progresului tehnic, a noilor cuceriri ale științei și tehnicii, pentru afirmarea deplină a spiritului novator în cercetare și producție. Ne-am însușit cu mîndrie adevărul că *România străbate astăzi cea mai măreață și glorioasă epocă din întreaga sa istorie — epocă ce deschide un cîmp nelimitat de afirmare a tuturor forțelor creatoare ale națiunii noastre.* De aceea, noi, toți cei ce lucrăm și răspundem de îndeplinirea sarcinilor din domeniul științei și tehnologiei ne vom consacra întreaga energie, talentul și competența pentru înfăptuirea exemplară a obiectivelor pe care partidul nostru comunist, statul socialist, le pun în fața noastră. Vom participa cu entuziasm, și în modul cel mai activ, împreună cu clasa muncitoare la măreața operă de dezvoltare economică și socială a țării, la înflorirea continuă a patriei și la făurirea viitorului fericit al întregului nostru popor.

Cercetări speologice

Expediție în adîncurile munților

● Tainele peșterii Martel din Munții Mehedinți ● Asaltul apelor freatice ● În căutarea cristalelor „minune" ● Sistemul hidrologic natural din comuna Motrul Sec ● Acolo unde riul dispare în adîncuri.

Viitorii geologi, geografi, mineralogi, biologi și chimiști participă la inedite cercetări științifice în originalele laboratoare de studiu create de natură în adîncurile munților : peșterile. Despre membrii cercului speologic „Focul Viu", veritabilă pepinieră de specialiști, relatam în urmă cu trei ani că au bătut recordul național coborînd în cea mai mare verticală absolută din țară, avenul de 114 m adîncime de la Stîna Tomii, din Retezat sau că au identificat 8 km de galerii subterane în peștera Polovragi. Astăzi vă aduc la cunoștință rezultatele investigațiilor întreprinse de pasionații și temerarii tineri studenți bucureșteni care trei ani la rînd au încercat să dezvăluie tainele unei peșteri situate pe malul Motrului Sec, din jud. Gorj. Despre zona în care se află respectiva grotă, vestitul geograf Ion Simionescu scria : „Riuri, ca Motrul Sec, dispar în vreo crăpătură, spre a se ivi cine știe unde, ca izbuc". Într-adevăr, chiar în satul cu același nume apa riului dispare, vara nemaifiind nici o picătură pe cursul lui pînă la confluența cu Motrul.

Peștera Martel, denumită astfel după numele exploratorului Eduard de Martel (1859—1938), om de știință care a întemeiat speologia fizică, a fost studiată pentru prima dată în urmă cu 15 ani, cînd speologii au cartat aproximativ 2 300 de m fiind opriți de a mai înainta din cauza unui sifon adînc ce le bara calea, un loc unde apa atingea plafonul grotei. Cu acel prilej ei au găsit pe patul pietros al cursului subteran un monocristal din calcit de dimensiuni foarte mari. Tocmai această splendidă formă cristalină i-a atras acum pe speologii amatori să pătrundă în adîncuri, înfruntînd pericolele apelor ce pătrundeau aproape tot timpul în galerii. Între anii 1976—1978 ei au supus peștera unui control permanent, folosind la maximum perioadele de secetă și după zece explorări au reușit să descopere noi și noi galerii, grota atingînd acum 4130 m lungime.

La început, n-au întîlnit decît culoare aride, pline cu argilă, cu lacuri gata să înunde totul la cea mai mică aversă de ploaie. Cea mai mare greutate au întîmpinat-o din cauza argilei alunecoase sau a diverselor pasaje extrem de dificil de străbătut, care i-a obligat la eforturi adesea supraomenești. Cînd se părea că sînt blocați în adîncurile muntelui, o echipă compusă din patru membri ai cercului, conduși de studentul Tulucan Tiberiu, din anul III geografie, a depășit pentru prima dată punctul cel mai greu al peșterii escaladînd o săritoare de 25 m înălțime. După un urcuș dificil, au pătruns în galeria fosilă a peșterii, foarte bogat concreționată cu așa-numitele stilolite, tuburi cristaline cu diametrul unei picături de apă și o lungime ce atingea 180 cm. Tot acolo se aflau stalagmite monocristaline înalte de 1,5 m, formate în urma unui proces lent de recristalizare a calcitei. Fantastica imagine ce li s-a înfățișat se aseamănă cu aceea din vestita peșteră „Cioaca cu brebenei", din apropierea Cloșanilor...

Iată ce mi-a declarat GHEORGHE ALDICA, cercetător științific la Institutul de fizică și tehnologia materialelor, președintele cercului „Focul Viu", fost student la fizică și membru al cercului de speologi amatori din anul 1971. Intrarea în peșteră este la 1500 m de sat, la marginea unui drum forestier, în imediata apropiere a vadului Motrului Sec. Am intrat în grotă printr-o fisură în stîncă de aproximativ 50 cm diametru, iar după 6 m o bară de calcar ne-a obligat să ne tîrîm pe un plan înclinat, după care am străbătut un pasaj strîmt și lung de circa 100 de m. Cînd am putut să ne ridicăm în picioare am observat că galeria se bifurca în două culoare descendente. Înaintînd pe cel din dreapta, am întîlnit o diaclază îngustă, o crăpătură, care ne-a obligat să utilizăm o complicată tehnică de cățărare spre a o putea depăși. După aceea, am dat peste un lac care inunda galeria de cîte ori afară ploua, fapt relevat de forma argilei și urmele apei pe pereți. Căutînd un loc pe unde să ne putem strecura, am zărit, la doi metri înălțime o deschidere și urcîndu-ne spre ea am intrat în alt culoar îngust, unde din loc în loc erau mai multe puțuri ce comunicau cu lacul de jos. Le-am depășit și am intrat într-o sală înaltă de 12 m, presărată și ea cu puțuri adînci. În general, în peșteră sînt numeroase sorburi prin care apa intră cînd afară plouă, ele alcătuind un sistem hidrologic natural în directă legătură cu precipitațiile și nivelul apelor freatice din zonă. După ce am descoperit noile galerii ale grotei, planul golului subteran ne-a relevat un fapt surprinzător și anume că peștera, deși urmează paralel valea riului, se situează altimetric la 5 m. sub nivelul actual al cursului apei de la suprafață. De asemenea, observațiile efectuate asupra concrețiunilor din etajul fosil al grotei au relevat procesul reclistalizării masive în stalagmite. Importanța științifică a descoperirii noilor galerii ale peșterii Martel, care a devenit acum cea mai lungă grotă din Mehedinți, constă mai ales în faptul că ea s-a dezvoltat în regim freatic și că s-a reușit cunoașterea unei părți din tainele formării acesteia. După cartarea integrală a rețelei de galerii, în cursul anului 1978 și la începutul anului 1979 activitatea în peșteră s-a axat spre efectuarea de măsurători complexe asupra climatului, regimului hidrologic și cristalogenezei.

Anul trecut membrii cercului speologic respectiv au descoperit 145 de peșteri și avene, au cartat 7 700 m. de noi galerii. Anul acesta studenții au făcut alte descoperiri pe valea Cernei, numai în lunile aprilie și mai ei identificînd aproape 40 de peșteri necunoscute în diverse zone ale țării.

Preocupările constante ale cercului „Focul Viu" pentru cercetarea speologică constituie o realitate ilustrată de numeroase lucrări științifice elaborate pînă în prezent. Rezultatele obținute în peștera Martel au adus o contribuție însemnată la cunoașterea grotelor de tip freatic, la completarea tabloului general al drenajului subteran prin calcarele din nordul Munților Mehedinți.

SIMION SĂVEANU

Locul unde în urmă cu 15 ani speologii n-au mai putut înainta din cauza unui sifon adînc (stînga). Escaladă spre galeria fosilă (dreapta).

Ariane este gata

Prima parte componentă a rachetei europene în trei trepte — ARIANE, a cărei fabricație a fost încheiată, este treapta de mijloc, care a părăsit hala de asamblare a Centrului de zboruri spațiale din Brema. Perioada de proiectare - realizare desfășurată timp de aproape cinci ani în cadrul ERNO s-a încheiat cu predarea modulului către partenerii francezi Aérospartiale și Administrația națională franceză a zborurilor spațiale CNES, care vor testa cele trei părți componente asamblate. Startul rachetei europene, care are o înălțime de 47 de metri și ai cărei „urmași" sînt destinați să plaseze pe orbite terestre sateliți științifici și de comunicații, este prevăzut pentru luna noiembrie 1979.

Inima, în direct!

În diagnosticul bolilor cardiace, medicul nu se mai mulțumește să „audă", să „simtă", să aștepte rezultatele examenelor de laborator. Tehnica oferă un mijloc de a „vedea" ce se întîmplă în mușchiul cardiac. O cameră de televiziune permite

să se vizualizeze ciclul de pompare a mușchiului inimii. O imagine la fiecare 40 de milisecunde ! Iar dacă medicul vrea să observe mai bine o parte sau alta a organului vital, cu o simplă mișcare de buton se obține o variație a distanței focale a camerei și segmentul care interesează apare mărit în prim plan, pe ecran.

Pentru o cît mai deplină integrare socială

La Banská Bystrica în Slovacia centrală funcționează o cooperativă, Rozkvet, la care lucrează persoane care prezintă diferite invalidități. În acest fel se utilizează nu numai o forță de muncă, care

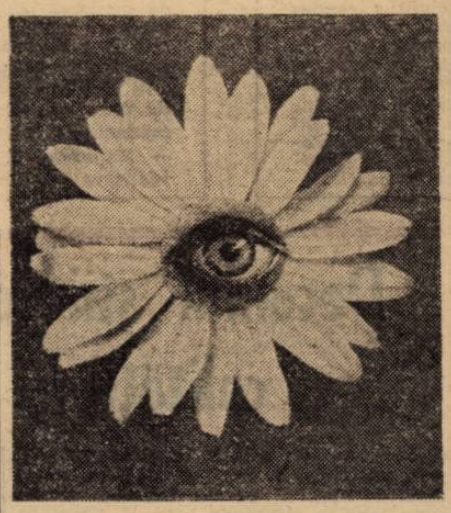
altfel s-ar pierde, dar se obține un necesar reconfort moral. Handicapații nu se mai simt izolați sau rămași „în marginea societății", ci sînt integrați social, fizic și moral. Iar obiectele muncii lor s-au dovedit a fi foarte căutate. Sînt jucării realizate din lemn ; ele fac concurență serioasă celor mai sofisticate jucării așa zise „moderne". O modă romantică pentru copiii secolului XX.

Circulația virusurilor în natură

● Plantele — rezervoare pentru toate virusurile ? ● O prioritate creată pe plan mondial a cercetătorilor români ● Noutăți științifice ce promit importante posibilități în practicarea apărării sănătății oamenilor animalelor și plantelor de cultură.

A cunoaște mecanismele de multiplicare virală sau, de pildă, rezistența organismelor la atacul viral poate oferi răspuns la o serie de probleme interesînd în primul rînd medicina umană. Specialiștii din marile laboratoare încearcă să afle adevărul despre aceste intime „ceasornicării" ale naturii. O echipă formată din dr. Vladimir Eșanu, dr. Iosif Samuel și dr. Vincent Babeș de la Institutul de virusologie „Ștefan S. Nicolau" au ales o nouă cale, încă din 1974, reușind să obțină unele simptome caracteristice de viroză pe frunzele de tutun, inoculate într-un anume mod, cu antigen Australia din serurile unor bolnavi de hepatită. Efortul de a găsi și modela condiții de multiplicare a unor virusuri animale în plante sau organe ale acestora a făcut ca ulterior să se ajungă la modelarea unor condiții favorabile multiplicării virusului paragripal Sendai pe frunze și plante de tutun, ca și, mai recent, a aceluiași virus pe plante de soia. S-a reușit astfel recuperarea virusului inițial, atît în cazul inoculării cu particule complete de virus cît și numai cu acidul nucleic extras din acest virus. Comportamentul virusului Sendai (scos din țesutul vegetal unde s-a multiplicat și cultivat, apoi pe ouă embrionate de găină timp de 10 zile — mediu natural specific și deosebit de favorabil), a sugerat ideea că, în urma multiplicării în celulele unor organisme atît de îndepărtate din punct de vedere taxonomic, virusul a suferit unele modificări de structură, reflectate în modificări ale proprietăților biologice. Mai mult chiar, există dovezi experimentale, pe soia, că virusul nu rămîne în frunzele în care a fost inoculat și s-a multiplicat, ci migrează atît către frunzele etajului superior cît și spre rădăcina plantei.

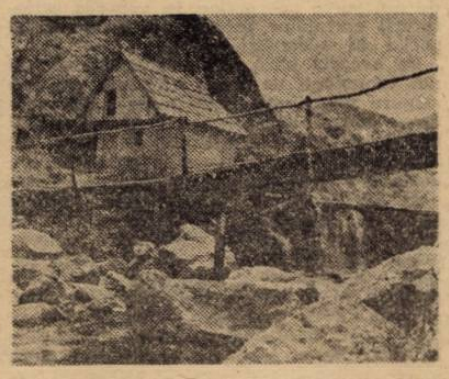
În prezent, se caută să se folosească în aceste experimente, protoplaștii (celule vegetale lipsite de peretele celular celulozic), aduși la o stare foarte asemănătoare cu celulele animale, dar păstrîndu-se specificitatea celulelor vegetale. Aceste cercetări se înscriu printre puținele de acest fel urmărite în lume, specialiștii Institutului de virusologie obținînd și o serie de priorități. Obiectivul urmărit : abordarea



unor aspecte epidemiologice de mare importanță practică. În această direcție, trebuie să subliniem o prioritate certă pe plan mondial care aparține țării noastre. Grupul condus de prof. Vendeg din Tîrgu Mureș a propus încă în urmă cu 30 de ani ideea că plantele ar constitui rezervoare naturale pentru toate virusurile, inclusiv cele așa-numite animale, cum sînt virusurile herpes simplex, polio, cosakie, unele virusuri respiratorii etc. S-ar putea de asemenea, ca cel puțin pentru anumite virusuri, multiplicarea, modificarea și stocarea lor în organele vegetale să devină posibile, ceea ce ar modifica multe din aspectele tehnice și experimentale, cu importante posibilități pentru practica apărării sănătății oamenilor, animalelor și plantelor de cultură.

CATINCA MUSCAN

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Moara veche din Rudărie
MARTIN IULIU, Timișoara

Interviul nostru

Universul fascinant al entomofaunei

Convorbire cu dr. ing. IGOR CEIANU

— Ca entomolog, cu preocupări în domeniul faunei insectelor forestiere, specialist în protecția pădurilor împotriva dăunătorilor, v-aș ruga să ne vorbiți întîi, despre importanța cunoașterii sub diferitele ei aspecte a lumii insectelor în mare parte necunoscută nouă.

— Entomologia este un domeniu al zoologiei ce are ca obiect studiul insectelor, clasa cea mai bogată în specii a regnului animal ; pînă în prezent se cunosc peste un milion de specii de insecte, la care se adaugă anual mii de specii noi descoperite. În lumea insectelor, ca de altfel în orice alt domeniu al naturii vii, orice specie este importantă, în primul rînd prin faptul că există, că a ajuns să supraviețuiască și să îmbrace forma ei actuală după ce a străbătut lungul drum al evoluției, trecînd prin epoci geologice apuse. Dezvoltarea entomologiei ca știință fundamentală nu s-a datorat numai curiozității științifice a omului pentru universul fascinant al insectelor. În decursul dezvoltării societății omenești, insectele au jucat un rol, aș spune direct proporțional cu gradul de valorificare a mediului natural. Grație unor caracteristici remarcabile, cum sînt enorma varietate a speciilor — dublată de aceeași varietate a adaptărilor — și capacitatea mare de înmulțire, insectele au devenit concurenți redutabili ai omului. Astăzi omul a ajuns să împartă cu ele locuința și hrana sa, ba este nevoit cîte o dată să-și apere sănătatea împotriva insectelor. Se știe că pe glob aproximativ 20 la sută din recoltele agricole sînt nimicite de dăunători. Cu alte cuvinte munca fiecărui al cincilea agricultor servește pentru hrănirea unor cohorte de dăunători, din care majoritatea sînt insecte.

— Cum se manifestă acest fenomen în păduri ?

— Pădurile, și ele, pe măsura artificializării lor tot mai înaintate, sînt bîntuite de înmulțirile în masă ale insectelor, care le rod frunza, diminuînd acumularea de lemn, le atacă tulpina, întrerupînd prin galeriile lor circuitul sevei și provocînd uscarea arborilor. Gîndacii de scoarță, a căror mărime variază între 2 și 5 mm pot ucide un brad de peste 30 m înălțime în mai puțin de o lună. Sîntem nevoiți să conviețuim cu o lume ce nu se supune legilor noastre omenești și care roade, înțeapă, suge, sfredelește, își afirmă cu tărie vitalitatea venind în conflict cu interesele noastre. Disciplinele fundamentale ale entomologiei (morfologia, sistematica, biochimia, fiziqlogia și ecologia insectelor) asigură baza teoretică disciplinelor ei practice (entomologia agricolă, forestieră, medicală, veterinară). Toate aceste domenii ale entomologiei își au justificarea și importanța lor. Oricine știe că pentru a lupta eficient împotriva inamicului este necesar să-l cunoști cît mai bine. Dar trebuie să știi cu mult mai mult despre acesta atunci cînd îți propui să previi acțiunile lui. Ca și medicina, protecția pădurilor se orientează în primul rînd către prevenirea fenomenelor dăunătoare. În cazul protecției pădurilor, entomologia forestieră reprezintă sursa de informații asupra insectelor dăunătoare pe baza căreia și în contextul situației concrete de pe teren, se elaborează strategia și tactica acțiunilor de protecție.

— Ce am putea spune cititorului pentru a-l putea informa despre cele mai importante activități ale entomologilor ?

— Pentru omul neiegat direct de natură prin activitatea sa, pentru orășan, cuvîntul „insectă" se asociază, în mod curent, cu cele cîteva specii producătoare de disconfort sau care-și găsesc adăpost și hrană în locuințe. Deci, mușteie, țînțarii, și alte insecte sugătoare de sînge, gîndacii de bucătărie, moliile de haine sau carii, cu care omul vine mai adesea în contact, nu reprezintă decît o parte infimă din marea clasă a insectelor. Nici speciile de insecte pe care omul le observă pe pomii de lîngă casă, pe arborii din parcuri sau de pe străzi, le găsește în fructe, nu sînt chiar atît de numeroase. Pe lîngă acestea trăiesc mii de specii care nu sînt deloc dăunătoare ci dimpotrivă, îndeplinesc un rol foarte important în polenizarea plantelor, în „asanarea" naturii, în menținerea fertilității solului. Activitatea lor rămîne însă neobservată și cele cîteva

● Curiozitatea științifică a omului pentru universul fascinant al insectelor ● Varietatea soluțiilor în adaptare și capacitatea de înmulțire ● Pe glob 20 la sută din recoltele agricole sînt nimicite de dăunători ● Prevenirea fenomenelor dăunătoare pădurii ● Rolul insectelor în menținerea fertilității solului și a polenizării ● Este posibilă viața fără insecte ?

zeci de specii ce ne fac necazuri atrag antipatia asupra tuturor insectelor (cîteva zeci de mii de specii numai în fauna noastră).

O bună cunoaștere a tainelor lumii insectelor, atît ca element al biosferei cît și ca o componentă necesară (deși nu întotdeauna dorită) a pădurilor, a culturilor agricole, cred că ar contribui și la o mai bună înțelegere a activității entomologilor.

—Pentru că ați vorbit de insecte ca element al biosferei precizați-ne, vă rugăm, care este rolul lor în desfășurarea vieții pe Pămînt ?

— Insectelor le revin un rol imens în întreaga desfășurare a vieții pe Pămînt. Mai mult, se poate afirma că viața, în formele cunoscute astăzi, nu ar fi posibilă fără prezența lor. „O lume fără insecte" iată un titlu demn de literatura științifico-fantastică. Ce s-ar întîmpla dacă s-ar distruge întreaga entomofaună a globului ? Efectele unui asemenea fenomen ar fi catastrofale pentru întreaga biosferă și, implicit pentru omenire. Iată cîteva dintre acestea : dispariția a patru cincimi din flora planetei ca urmare a lipsei insectelor polenizatoare — care reprezintă aproximativ o cincime din totalul speciilor de insecte, deci nu numai albinele îndeplinesc acest rol — odată cu aceasta ar dispare cea mai mare parte a bazei nutritive a omenirii, deoarece majoritatea plantelor cultivate sînt polenizate de insecte ; ar dispare florile ; varietatea formelor, culorilor și mirosurilor florilor există nu pentru a ne desfăta ci pentru a atrage insectele care asigură polenizarea încrucișată. Acumularea resturilor organice vegetale și animale pe suprafața pămîntului, ca efect al dispariției insectelor saprofage, necrofage, scatofage, detritofage ; încetinirea dezagregării și a descompunerii materiilor organice ar determina scăderea fertilității solului, acumularea de substanțe nocive cu repercusiuni directe asupra calității mediului ; suprafața pășunilor s-ar reduce mult datorită crustei formate din excrementele ierbivorelor care ar rămîne „neprelucrate" de insecte. Aceste fenomene ca și altele, de natură și mai complexă, ar afecta considerabil și circuitul global de substanțe pe planeta noastră. Este știut că asigurarea energiei necesare vieții pe Pămînt este un efect al acumulării energiei solare prin fotosinteză. Transformarea și transferul substanțelor chimice și a energiei de natură biologică se realizează prin mijlocirea așa-numitelor lanțuri trofice. Or, insectele participă activ la toate nivelurile acestor lanțuri — de la consumatori pînă la descompunători. În cadrul acestor procese, de o mare importanță pentru întreaga biosferă, aportul insectelor este determinat de cîteva caracteristici esențiale ale clasei : capacitatea de a se hrăni practic cu orice substanță organică, intensitatea metabolismului și acea enormă capacitate de reproducere, de care am mai vorbit, ce determină și acumularea unor cantități foarte mari de biomasă. De aici, rolul remarcabil al insectelor în circuitul substanțelor, aportul lor esențial în asigurarea continuității vieții pe Pămînt. Dispariția insectelor ar avea ca efect pe lîngă o încetinire importantă a proceselor menționate și alte fenomene negative, greu previzibile.

— Față de rolul important al insectelor în viața planetei, pe care dumneavoastră l-ați demonstrat, este necesară o adîncire a cunoștințelor asupra lor în pas cu cercetarea științifică de astăzi ?

— Fără îndoială că în această privință dispunem încă de cunoștințe incomplete, fragmentare. Puține specii, dintre cele dăunătoare sau utile sînt profund studiate. În fața entomologilor se deschide un vast cîmp de activitate. Astfel, numai inventarierea integrală a entomofaunei țării noastre este o operă laborioasă și de o mare importanță. Necesitatea de a avea informații complete asupra speciilor de insecte ce populează teritoriul țării este justificată atît din punct de vedere științific — cunoașterea fondului genetic, legăturile zoogeografice cu alte faune, efectele factorilor antropogeni asupra entomofaunei — cît și practic — cunoașterea insectelor potențial dăunătoare sau folositoare, a posibilităților de extindere a acestora din urmă. De altfel, consider că este tot atît de necesar să fim informați cu privire la formele de manifestare a vieții pe pămîntul nostru cum este necesar să cunoaștem istoria și geografia. Poziția geografică a țării noastre, relieful ei variat, faptul că teritoriul ei se află la interferența unor influențe diferite, conferă entomofaunei României o excepțională bogăție și originalitate. Această situație privilegiată, sub raportul faunei insectelor, a fost remarcată de marii noștri înaintași în cercetarea entomologică, cum au fost C. Hormuzaki, A. Montandon, I. Borcea, A. Caradja în Moldova și Muntenia, I. Friwaldsky, K. Fuss, A. Mocsáry, A. Müller, Fr. Deubel în Transilvania. Entomologi străini de renume ca Ganglbauer, Strobl, Jeannel, Chappuis au confirmat această caracteristică deosebită a faunei țării...

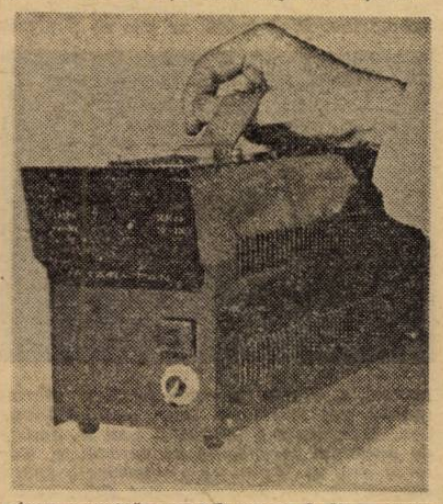
— Cu permisiunea dv. vom continua această convorbire într-un număr viitor.

COMAN ȘOVA

Viespe parazită

Laser portabil

Colectivul de cercetători din cadrul secției „Laseri și instalații cu laser" din cadrul Institutului de fizica și tehnologia aparatelor cu radiații din București au pus la punct un nou model de laser cu gaz („LG-300. 1"). Așa cum sugerează și ima-



ginea noastră, acest laser cu heliu —neon, de 1 mW, este portabil avînd o greutate de numai 4 kg. Este extrem de compact și poate fi alimentat direct de la rețeaua de curent electric. Datorită construcției sale robuste și a puterii consumate reduse el poate fi folosit atît în industrie, cît și în cercetarea științifică.

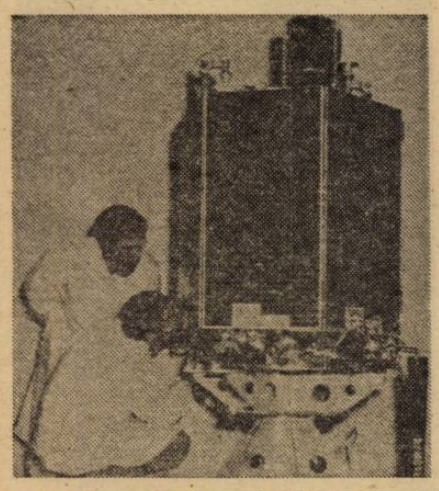
Radiocombină de buzunar

Firma japoneză „Panasonic" a produs această mică radiocombină, destinată buzunarului mic al sacoului, lîngă rever, acolo unde unii bărbați poartă o batistă. Combina se compune dintr-un radio cu mai multe lungimi de undă și dintr-un ceasornic electronic (cu cristale lichide),

prevăzut cu deșteptător și arătînd secundele, minutele, orele, data, ziua și luna ; e un ceasornic cu program, care conectează și deconectează radioreceptorul, toată ziua, după cum a dorit de dimineață posesorul... care nu vrea să scape, dacă e uituc, emisiunile preferate. Întreaga combină cîntărește 100 de grame.

15 răsărituri de soare pe zi...

Satelitul american SAGE (Stratosferic Aerosol and Gas Experiment), pe care-l vedeți în imagine se află în stratosferă încă de anul trecut. Lansat cu scopul studierii concentrațiilor de aerosoli și de ozon, el asistă în fiecare zi, de pe o orbită circulară situată la 600 km altitudine, la 15 răsărituri și 15 apusuri de soare. De fiecare dată, satelitul analizează lumina soarelui care traversează atmosfera de la înălțimea norilor pînă la altitudinea de 60 km. SAGE urmă-



rește și punerea în evidență a influenței erupțiilor vulcanice și a emisiei diferitelor gaze, rezultat al unor activități de pe Terra, asupra compoziției atmosferei.

Adevăr și legendă

Criză mistică și spirit critic

Înclinat să cerceteze „istoria generală a dezvoltării spiritului religios din punctul de vedere al înrădăcinării lui în viață", teologul protestant Ernst Troeltsch (dealtfel, unul din primii sociologi ai religiei), elaborase încă în preajma primului război mondial o tipologie schematică în cadrul căreia biserica ar fi fost o organizație universală conciliată cu societatea, secta — un grup închis ce se opune restului societății, iar mistica, numai o stare religioasă lipsită de organizare. Schema teologului nu ar fi departe de realitate, dacă ea nu ar fi inaptă includerii și a unor numeroase curente religioase (profetice, mesianice, milenariste ș.a.) care nu sînt nici „biserici" organizate, nici secte religioase, nici stări mistice particulare.

Desigur că multe asemenea curente pot deveni secte, dar unele se adaptează religiei matriciale și coexistă cu altele în cuprinsul acesteia. Geneza lor trebuie căutată de fapt în specificul diferențiat al crizelor mistice, ca și în sfioasele exerciții de spirit critic (de multe ori, portițe discrete spre un ateism afectiv) care izvorăsc înăuntrul religiilor, mai cu seamă în epocile în care aceste religii încep să se dezmembreze.

Criza religiei nu este totdeauna și o criză a credinței. La un moment dat, unui grup de credincioși nu-i mai convine dogmatica tradițională, iar atunci un anumegen de raționalism face incizii în dogme. Aici nu e însă vorba de acomodarea pe care o efectuează religiile înseși în raport cu mișcarea intelectuală a epocii, îndulcindu-și unele atitudini și reinterpretînd concepții filosofice sau științifice, pînă atunci străine sau ostile credinței religioase (cum a procedat Toma d'Aquino, aristotelizînd catolicismul) ; nu e nici o reformă care să respingă unele dogme spre a-și confecționa altele (cum au făcut lutheranismul, calvinismul și unele secte, ca adventiștii sau penticostalii în creștinism, ori sufiștii sau șiiții în islam). Demersul acestui timid spirit critic interior tinde spre decantarea credinței socotite pure din solventul temporal al tuturor codificărilor teologice, cum a procedat bunăoară teologul german (prin 1940) Rudolf Bultmann, inițiind curentul de „demitologizare" a Noului Testament.

Un interesant impuls întemeiase, în mahomedanism, încă acum nouă veacuri, Muhammad ben Karamah, care contestase pînă și dogma înțelepciunii absolute a lui Allah. În cadrul catolicismului, la începutul sec. XX, un asemenea spirit critic s-a manifestat exemplar în conștiința eruditului teolog Alfred Loisy care, de la critica textologică scripturală, a ajuns la ideea că „dogmele nu sînt adevăruri căzute din cer" și chiar la mărturisirea pierderii parțiale a credinței, la negarea divinității lui Isus Christos și la refuzul de a admite ceea ce el numea prejudecata originii supranaturale a scripturilor.

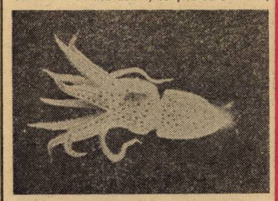
Crizele mistice produc fanatici ; aceștia, supuși unor obsesii care împiedică judecata lucidă, ajung la stări de orgoliu care-i fac să-și asume responsabilități profetice sau chiar mesianice (traductibile adesea în plan religios, în voința de a-și impune, chiar violent, propria credință). Crizele mistice sectante mai acute apar de obicei prin contaminare colectivă stîrnite de cîte un predicator simplist și intolerant, care mai totdeauna amenință pe credulii mărginiți cu marile pedepse escatologice.

În schimb spiritul critic, chiar dacă nu e încă o manifestare dialectică ateistă, este o formă de gîndire rațională, trezită de ecourile epocii, de mișcarea științifică, de lărgirea orizontului experimental al omului cugetător.

VICTOR KERENBACH

Bioluminiscență

Anumiți calmari (un fel de caracatițe), care trăiesc la mari adîncimi, pot emite raze luminoase pentru a se apăra de prădători. Descoperirea — aparținînd unui grup de oameni de știință americani și francezi — apare cu atît mai valoroasă cu cît este pentru prima oară că se observă un fenomen de bioluminiscență la specii submarine. Pînă acum, se știa că licuricii,



bacteriile, algele, anumiți pești și viermi marini pot emite un scurt semnal luminos. Dar, nu s-a observat nici o emisie de acest fel la speciile de caracatițe. Valoros este și faptul că respectivele specii submarine — calmarii — pot chiar acționa asupra intensității luminiscenței prin intermediul unor celule care măsoară lumina și ajustează automat claritatea fasciculului.

Gardurile vii

Utilizarea, mai cu seamă în scopuri estetice, dar nu numai atît, a tufelor plantate dens și tunse sub formă de garduri vii, este, pe cît de plăcută, pe atît de dificilă, ca durată și ca investiție de energie fizică umană. Spre a nu se mai tunde tufele sub formă de gard viu, manual,

cu foarfecele de grădină, firma americană „Wilson" a construit o mașină de tuns, pe roți, acționată de un acumulator, care poate fi manevrată lesne de o persoană. Mașina poate tunde tufele și vertical, și orizontal în același timp. Pe verticală ea realizează un perete vegetal pînă la înălțimea de trei metri, iar pe orizontală, pînă la lățimea de un metru. Mecanismul tonsor poate fi întors în poziția necesară de la 0 la 180 grade.

Împotriva unei ciuperci

O ciupercă distruge anual o mare parte a recoltelor de cartofi și roșii din Israel. Savanții israelieni și vest-germani au inițiat o acțiune comună vizînd dezvoltarea unui model matematic pentru o mai eficientă combatere a ciupercii „Phytophtor infestans". După cum a arătat profesorul Jürgen Kranz de la Institutul pentru cercetări tropicale din Geissen, pentru combaterea dăunătorilor va fi utilizat și un computer.

magazin **enciclopedie**

Ce sînt sursele gamma

● Radiații enigmatice ● Astronomia și „razele cosmice" ● De la detectarea cu balonul a razelor Y, la gamma-telescopul astronavelor orbitale ● De unde vin aceste raze, din galaxia noastră sau din spațiul extragalactic ?

Această nebuloasă, semănînd cu un cap de cal, din constelația Orion, prezentîndu-se ca un nor întunecos de gaze (în imaginea obținută de Institutul de Tehnologie din California) se presupune că conține o sursă de radiații gamma.

Printre numeroasele raze invizibile care ar răzbate pe Pămînt, cu folos și fără folos, de n-ar fi stratul protector al atmosferei, se numără și enigmaticele raze gamma (numite astfel după a treia literă din alfabetul grec) ; ele sînt emanate de nucleele atomice din natură, dar și de unele elemente radioactive artificiale, așadar una din surse este și aici, pe suprafața terestră ; s-a constatat că era vorba de niște radiații enigmatice, purtătoare de sarcini electrice, pe care Hess le-a numit „ultra-Y-radiații" și pe care ulterior alți fizicieni aveau să le claseze printre așa-numitele raze cosmice.

Abia posibilitățile din vremea noastră, le explorare a spațiului cosmic cu ajutorul sateliților și astronavelor pilotate, pe care se pot monta telescoape puternice, a deschis calea spre rezolvarea enigmei. Există azi în acest sens chiar și o „gamma-astronomie". Dacă pe Pămînt cercetarea razelor gamma din surse naturale este imposibilă din cauza fericitului filtru atmosferic, nici chiar în spațiul cosmic treaba nu e prea ușoară. De pildă satelitul american „Explorer-XX" nu a izbutit să „pescuiască" într-un an întreg mai mult de 22 cuante de radiații gamma, cu ajutorul contoarelor sale speciale de înregistrare. A fost nevoie de o aparatură mult mai sensibilă. Cîțiva ani mai tîrziu, în 1969, pe bordul satelitului sovietic „Kosmos-254" a fost urcat în spațiu un gamma-telescop, care a reușit să fixeze unul din primele puncte indicînd pe cer o sursă cosmică de radiații gamma ; și trebuie precizat că pînă azi nu se cunosc decît 20 asemenea puncte. Un alt gamma-telescop a fost instalat pe stația orbitală pilotată „Saliut", lansată în 1971, cînd înregistrarea întîmplătoare a fost înlocuită de o căutare sistematică. Un punct indicînd o sursă de radiații gamma a fost stabilit în constelația Lebedei.

S-ar putea însă pune întrebarea aparent legitimă : ce nevoie are omenirea să cheltuiască atîta ca să afle de unde provin aceste radiații, pe care atmosfera noastră oricum le filtrează ? Interesul științific este însă uriaș. De pildă, radiațiile gamma sînt în măsură să ne informeze dacă în Univers există cu adevărat „anti-lumi", adică astri formați din antimaterie ; de asemenea, savanții așteaptă de la aceleași raze gamma explicația fenomenului în urma căruia unele galaxii se contorsionează în gigantice spirale. Aflînd fie și numai aceste două lucruri, am putea ajunge la abandonarea modelelor actuale și deci la formarea altor modele teoretice ale Universului, ceea ce ar modifica poate esențial actuala concepție științifică despre Univers. O problemă deopotrivă de importantă este stabilirea mai exactă a faptului dacă aceste imense resurse energetice cosmice provin din Galaxia noastră (Calea Lactee) sau din spațiul extragalactic îndepărtat ? În această privință părerile sînt deocamdată împărțite, mai mulți autori preferind Galaxia noastră drept origine a acestor radiații. Anul trecut, trei din cele patru stațiuni interplanetare care au coborît pe planeta Venus (una din cele două americane și două sovieto-franceze) au avut instalate „capcane" speciale pentru razele gamma. Aici intervine obligația ca „vînătorii" de radiații cosmice să înregistreze presupusa sursă din mai multe puncte cît mai depărtate, fără care nu se poate preciza cu adevărat locul sursei.

Savanții speră că n-a mai rămas mult pînă se va preciza dacă razele gamma provin din pulsari, din „găurile negre" cosmice, din stelele neutronice sau din alte zone ale marelui Univers.

V. NEAMȚU

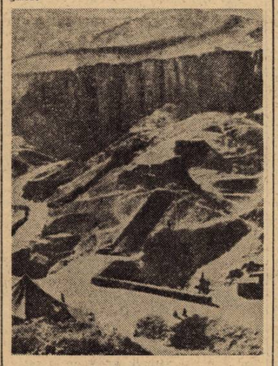
Civilizații străvechi

TAINELE PIRAMIDELOR

● Cei care au tulburat somnul mumiilor ● Complicii jefuitorilor ● O anchetă acum 30 de secole ● Mari comori de artă irosite.

În numeroase cazuri, după eforturi incredibile, după depășirea unor dificultăți demne de o poveste eroică, arheologii — pătrunzînd în inima mormintului regal — au găsit sarcofagele goale. Arheologia este o aventură și orice aventură la sfîrșit fie printr-o reușită, fie printr-un eșec. William Flinders Petrie, de exemplu, descoperind camera funerară a piramidelor de la Haouara, a găsit sarcofagul regelui Amenemhet III și pe cel al fiicei sale, prințesa Ptahneferu, goale. Aceasta nu a fost doar situația unei piramide. Și, pentru că lucrurile stau așa, o parte din mistica ce s-a format în jurul piramidelor a fost întreținută de absența enigmatică a mumiilor. S-au „topit" ele oare într-un mod misterios în acea substanță a lui Ka, personificarea forței vitale ? Lucrurile sînt însă mai prozaice. Hoții și teama de hoți și jefuitori au dus la modificarea unei stări de lucruri sacre și tradiționale pentru Egiptul antic.

Este probabil că faraonii de la mijlocul mileniului doi î.e.n. au început să fie la curent cu jafurile care se comiteau în mormintele regale. Constructiile funerare începă să se facă atunci în secret și cu un lux de precauții ce pare să cadă în manie. Unele necropole de la Saqqarah, Giseh, Dașur, sînt păzite. Rapoartele paznicilor dau alarma și demonstrează cît de vane erau mijloacele de protecție în Vechiul Imperiu. Adeseori chiar complicitatea acestora favoriza atacurile amatorilor de lucruri scumpe. La rîndul lor, faraonii încep să facă tristă constatare că inviolabilitatea mormintelor funerare este iluzorie. Monumentele cele mai mari și mai impunătoare pe care oamenii au putut să le construiască în istoria lor s-au revelat inutile în fața unor bande de tîlhari. Cercetînd mormintele regale, arheologii au întîlnit aproape pretutindeni urmele lor. De fapt, printr-o ironie a sortii, tîlharii le-au luat-o înainte întotdeauna arheologilor.



Valea Regilor

Pentru a pune capăt jafurilor înlesnite și de poziția singuratică a piramidelor, lucru care le făcea destul de greu de păzit, Tutmes I (1545—1515 î.e.n.) pune la cale proiectul unei necropole vaste situate pe malul apusean al Nilului în fața orașelor Karnak și Luxor, la Biban-el-Moluk. Arhitectul lucrărilor a fost numit Ineni. Începînd cu „Imperiul nou", Valea Regilor adăpostește mormintele cele mai importante ale Egiptului antic. Cu toate precauțiile ce țineau de planul constructiilor și cu toată paza, jafurile însă se țineau lanț. Ele erau înlesnite și de coruptia domnilor din ce în ce mai subrede. Un papirus datînd din timpul domniei lui Ramses al IX-lea (1142—1123 î.e.n.) ne aduce la cunoștință un scandal care a făcut senzație acum cîteva milenii. După un șir de denunțuri, anchete, procese în care Paser primarul Tebei de Miazăzi este învinuit de vizirul Tebei de acuzatii mincinoase, se dovedește de către Paser că vizirul Tebei lucra el însuși în complicitate cu un oarecare Paur, paznic de morminte, un mijlocitor al tîlharilor. Ancheta este dramatică și palpitantă. Ea dovedea că mumiile faraonilor nu se mai bucurau de nici un respect. Mărturiile hoților sînt de un cinism care nu ne poate lăsa nepăsători : „...Am găsit-o și pe soția regelui — declară ei — ; i-am smuls, la fel, toț ce am găsit pe ea. Am dat foc lințiolului ei. Am furat vesela pe care am aflat-o alături de ei, erau acolo vase de aur, de argint și de bronz. Am împărțit în opt părți aurul pe care l-am găsit asupra mumiilor acestor doi zei, ca și amuletele, bijuteriile, lințiolile"...

Se iau noi măsuri, se găsesc noi ascunzători pentru mumiile regale, iar păstrarea secretului face alte victime. Tutmes al III-lea, Amhosis, Amenofis I, Tutmes al II-lea, Ramses cel Mare, Seti I, sînt mutați de mai multe ori, apoi sînt îngrămădiți în același mormînt. Printr-o întîmplare, în 1631 se descoperă la Deir-el-Bahari, într-un mormînt săpat în stîncă, peste patruzeci de sarcofage îngrămădite de-a valma și înconjurate de bogății fabuloase. Norocul a vrut ca ascunzătoarea să rămînă uitată timp de milenii, iar poziția ei să o facă de neobservat. Aici au fost găsite mumiile lui Seti I, Ahmosis I (1580—1555 î.e.n.), Amenofis I (1555—1545 î.e.n.), Tutmes al III-lea (1501—1447 î.e.n.), Ramses al II-lea (1298—1232 î.e.n.) etc.

Zeci de generații de tîlhari au tulburat somnul mumiilor. Cînd faraonii au avut speranța unui refugiu sigur atunci a început altă aventură, aceea a Văii Regilor. Ziua în Vale se construia viitorul mormînt regal, iar noaptea, la lumina facelor, tîlharii distrugeau comori de artă și arhitectură. Să fi fost acestia termenii unui echilibru necunoscut și străin nouă, așa cum ne este străină și puțin de înțeles mentalitatea acelora care trăiau în preajma piramidelor ? S-a spus că poporul piramidelor se plasa sub protecția unui echilibru cosmogonic în timp ce noi ne încredințăm destinul infinitului mic. Să fie piramida noastră, a oamenilor din secolul XX, cum afirmă M. C. Touchard, văzută doar la microscop, să fie miniaturismul expresia perfectă a cunoștințelor noastre ? Toate acestea nu sînt decît întrebări, supoziții vegheate de surîsul enigmatic al Sfinxului : prezent în desert încă înaintea oricărei Istorii.

MIRELA ROZNOVEANU

Hărți enigmatice?

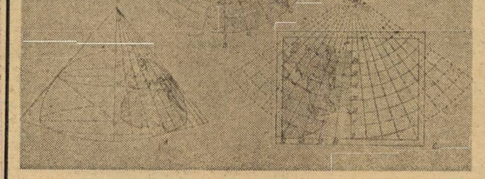
(Urmare din pagina 1)

Cercetătorii au ajuns la concluzia că interpretarea dată de cartografii americani Mallery și Walters, preluată necritic de către numeroși autori, este total nefondată. Ba mai mult, s-a arătat că întreaga demonstrație, care a determinat calificativul de hartă enigmatică, făcută de cei doi cartografi, este o eroare științifică, aparținînd ficțiunii. Autorii studiului acuză că „grila" pentru transpunerea datelor din harta lui Piri Reis pe un glob modern rămîne de domeniul literaturii științifico-fantastice, neavînd suport matematic. De asemenea, s-a făcut dovada că vechea hartă reproduce în fapt imaginea emisferei sudice, formată încă din antichitate de către Aristotel și Ptolomeu, avînd în plus o mulțime de erori asupra unor fapte deja cunoscute cartografilor.

Harta lui Piri Reis, care a făcut să curgă atîta cerneală în ultimele decenii, reprezintă totuși un moment semnificativ din istoria cartografiei mondiale, știință care a facilitat omului descoperirea propriei sale planete.

Cea mai veche hartă utilizată de navigatori, păstrată intactă pînă astăzi, datînd din jurul anului 500 î.e.n. și descrînd coastele peninsulei Iberice, rămîne un monument al gîndirii și observației umane. Unul dintre cele mai importante momente ale progresului în acest domeniu îl constituie concepția hărților așa numite Mercator. Acestă concepție a datorăm savantului flamand Gerhard Kremer, care în 1569 a elaborat prima hartă a lumii, plecînd de la o proiecție cilindrică. În liniile sale esențiale, proiecția Mercator este utilizată și astăzi, permițînd navigatorilor aerieni și navali să traseze pe hărțile lor drumuri și linii drepte, deși în realitate acestea rămîn curbe. Progresul în acest domeniu este marcat de hărțile moderne cu proiecție stereografică, conică.

Tehnica modernă a introdus în cartografie mijloace extraterestre — rachete, sonde și sateliți — precum și computerii, care permit o determinare extrem de precisă a suprafeței planetei. Aceste mijloace sînt utilizate nu numai pentru trasarea formei și dimensiunilor planetei, dar și pentru observarea oceanului planetar, cu scopul prevenirii pericolelor de furtuni puternice, reperării navelor și comunicațiilor instantanee între acestea și diferitele puncte de pe uscat. În prezent, acest sistem incorporează trei sateliți „Marisat" geostaționari. În cursul anului viitor se prevede lansarea a încă doi sateliți de acest gen, într-un sistem denumit „Marots".



Proiecția hărților Mercator, în linii generale utilizată și în prezent (după Al Retinschi)

Energie din... „căldura" laptelui !

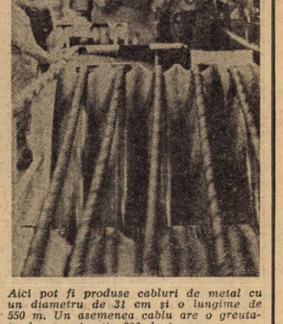
Ideea a apărut nu numai insolită ci și prea puțin eficace. Într-adevăr nimeni nu s-a gîndit pînă acum că se poate obține căldură, răcind laptele proaspăt muls ! Și cît s-ar putea obține ? au repetat scepticii. Specialiștii cehoslovaci de la cooperativa „1 Mai" din Boemia centrală au răspuns cu date concrete. Și anume : o economie de 14 000 kWh de curent electric pe an ! Incredibil ? Nu. O realitate. Răcind laptele proaspăt muls, de la 35° C la 6° C s-au obținut calorii ce, cu ajutorul unui echipament special, au încălzit aproximativ 1200 de litri de apă la o temperatură de 45° C. S-a demonstrat astfel că o idee, aparent năstrușnică, a dat roade excelente.

Formele globulelor roșii

Hematologii de la Institutul francez de patologie celulară au la dispoziție un nou aparat, conceput de profesorul Marcel Bessis, cu ajutorul căruia pot fi studiate globulele roșii. Studiul eritrocitelor s-a dovedit extrem de important, dat fiind marea diversitate de forme pe care acestea le capătă, fie că sînt normale, fie anormale. Globulele roșii ale omului normal sînt mici discuri biconcave. Ele circulă în vasele groase, așezate în rulouri. În capilare însă, care au un diametru mai mic decît ele, trec una cîte una, în formă de parașută. În prezența unor agenți chimici, hematiile devin sfere cu țepi, asemănătoare aricilor sau capătă o formă alungită. De îndată ce încetează acțiunea agenților chimici, își recapătă forma. Cît privește situațiile patologice (de pildă, în diverse anemii) hematiile capătă forme pur și simplu aberante.

Cabluri uriașe

Cea mai mare mașină de tras sîrmă din lume funcționează la întreprinderea Thyssen-Draht-AG din orașul Geisenkirchen.



Aici pot fi produse cabluri de metal cu un diametru de 31 cm și o lungime de 550 m. Un asemenea cablu are o greutate de aproximativ 200 de tone.

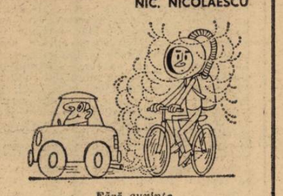
Fotosinteza artificială

Două grupuri de oameni de știință, americani și britanici, studiază căile realizării fotosintezei (procesul natural prin care plantele convertesc lumina solară în energie chimică), în laborator, pe cale artificială. Echipa de cercetători englezi, condusă de sir George Porter, a anunțat că a găsit mecanismul complet al reacției fotosistemului II (PSII), așa cum se întîmplă în natură, dar nu l-a creat încă, pe cale artificială, în laborator. Specialiștii așteaptă, cu îndreptățit interes, rezultatele ce vor marca un mare succes pentru știința mondială.

Scriere veche

În urma unor săpături arhelogice efectuate în Pakistan au fost descoperite inscripții sub forma unor pictograme pe os, avînd o vechime de peste 5 000 de ani, constituind cea mai veche scriere din această parte a lumii.

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

La doi ani
KIESZER ANTONIU, Reșița

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Copilul și calculatorul

La Laboratorul de Inteligență artificială de la Institutul de Tehnologie Massachusets (S.U.A.), copii de patru ani dialoghează cu „broaște țestoase cibernetice" (denumire sui-generis dată unor puncte luminoase de pe un ecran, acționate cibernetic) prin intermediul unui calculator. Acest joc neobișnuit se înscrie printre cele mai originale tentative ale pedagogiei moderne : experiența LOGO concepută ca un sistem de educație bazat pe informatică. LOGO testează utilizarea calculatorului ca instrument de dezvoltare intelectuală, punîndu-se un deosebit accent pe stimularea fanteziei și a spiritului de observație caracteristice copiilor.

Comunicarea între cei mici și „broasca țestoasă" se realizează prin intermediul unui program foarte ușor de învățat, alcătuit din instrucțiuni simple, de tipul „stînga", „dreapta", „înapoi", „creționul în sus", „creionul în jos" sistem care se poate învăța în cîteva minute. Copiii mai mari, de 10—12 ani, cunoscători ai vocabularului LOGO de bază pot chiar transmite calculatorului de la o mașină de scris (denumită consolă) mici programe. Spotul luminos al „broaștei țestoase" trasează un pătrat, un triunghi, o elice, un cerc și altele, practic un număr nelimitat de figuri geometrice desenate prin program. Aceasta dă și una dintre caracteristicile limbajului LOGO : cel care îl folosește își dezvoltă vocabularul pe măsură ce face noi descoperiri.

Marele cîștig este imaginea creată de acest joc asupra unor concepte dificile de matematică. Deși pare de necrezut, programul permite asimilarea unor noțiuni de bază cu privire la calculul integral și la topologia algebrică.

Trecînd de la geometrie la biologie : se poate simula ocolirea unui obstacol de către spotul luminos. Binecunoscutul joc „de-a baba oarba" devine prima treaptă a învățării conceptului de „feed-back" sau „conexiune inversă", concept fundamental în teoria modernă a biologiei și a cibernetici.

Ideea de bază a experimentului este de a-i învăța pe copii să fie matematicieni, nu de a-i învăța formal matematică.

„A învăța astfel matematica, declară Seymour Papert — unul dintre pedagogii-informaticieni — este ca și cum ai învăța să dansezi dansînd, în timp ce metodele clasice nu-ți pot oferi decît studiul pe hîrtie al pașilor. Nimic nu se învață „pe dinafară", totul vine de la sine".

Deși rezultatele de pînă acum sînt dintre cele mai bune, introducerea informaticii în școli se lovește de scepticism, prima obiecție fiind cea a costului. Dar dacă prețurile la tehnica de calcul vor continua să scadă la fel de vertiginos, acest pretext va rămîne în cîțiva ani fără acoperire.

Rămîne o întrebare : nu este oare periculoasă obișnuirea omului încă din zorii vieții cu mașina ? Răspunsul este simplu : în lumea de astăzi, atît de bogată în mașini, lucrul unui copil cu calculatorul, cîteva ore pe săptămînă, nu pare mai periculos decît a-l lăsa să privească la televizor ore nesfîrșite în fiecare zi. Și nu numai atît : educația este datoare să deschidă copiilor o fereastră către cultura informatică, omniprezentă în civilizația contemporană.

(După „Science et Vie")

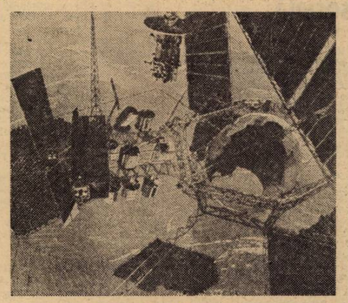
Soarele... la cutie!

Cum poate fi stocată această energie care ne parvine... gratuită de la Soare ? Răspunsul pare să fi fost dat de una dintre marile întreprinderi americane de electronică. Aceasta i-a încredințat problema de cercetare lui Jack Kilby, „părintele" circuitelor integrate. Prima noutate : Kilby a redesenat celulele fotovoltaice, acești semiconductori care transformă razele solare în electricitate. În locul obișnuitelor straturi de siliconi, a fabricat minuscule sfere. Avantajul pe care-l oferă ? Dacă unele dintre aceste sfere sînt avariate, defectul nu se repercutează asupra ansamblului așa cum se întîmplă la straturile de silicon. Apoi, aceste sfere sînt puse într-un lichid electrolitic și se comportă ca niște electrozi între care trece un curent produs în celule. Un curent care „sparge" lichidul și separă din el diferitele elemente — dintre care, hidrogenul. Acest hidrogen, spre deosebire de electricitate, poate fi stocat. Astfel ca să alimenteze pilele de combustibil și să fabrice electricitate. O altă parte a energiei obținute în cursul electrolizei este convertită în energie termică pentru a încălzi casa. Deși nu au fost date în vileag toate informațiile, părerea specialiștilor este că realizarea lui Kilby are o imensă valoare și va fi comercializată pînă în patru ani.

(După „Le Point")

Energie solară captată din Cosmos și trimisă pe Pămînt...

Celulele solare sau fotopilele, folosite pentru a transforma lumina solară direct în electricitate au apărut acum vreo 20 de ani. Pe atunci, ele nu erau folosite decît în spațiul cosmic, pentru a furniza electricitate la bordul sateliților artificiali. De vreo zece ani încoace însă, încep să fie întrebuințate în industrie, la început timid, apoi cu din ce în ce mai multă convingere. La ora actuală, specialiștii americani consideră că centralele solare vor



Proiectul de centrală solară spațială, pe care-l vedeți în fotografie este executat de o firmă americană

putea atinge puteri instalate din ce în ce mai mari. Ei afirmă că această putere instalată ar putea să ajungă, în pragul anului 2000, la 50 000 MW, sub forma unor mici centrale solare, care s-au născut în spațiu, asigurînd energie unor mici sateliți, s-ar putea reîntoarce în Cosmos, pentru a alimenta continente întregi... Ipoteza se bazează, susține Christian Vauge, director adjunct al Programelor la Comisariatul Energiei Solare (COMES) în numărul din iunie a.c. al revistei „Sciences et Avenir", pe construirea unor sateliți gigantici. Aripile acestora, cu o suprafață de mai multi kilometri pătrați, vor capta razele solare pentru a le transforma în curent electric, cu ajutorul a milioane de celule solare. Problema, destul de dificilă, de a dirija această electricitate spre Terra ar putea fi rezolvată cu ajutorul undelor radioelectrice ultrascurte. Energia captată, trimisă către un punct al Pămîntului, ar putea fi preluată de un cîmp de antene, apoi transformată în electricitate și distribuită în rețea.

Greutatea cea mai mare rămîne însă construirea unor sateliți giganți. Ar fi nevoie să se lanseze pe orbită o masă de 10 000 tone pentru un satelit de 5 000 megawați adică echivalentul a cinci centrale nucleare. În niciun caz, un astfel de satelit n-ar putea fi lansat dintr-o dată. El ar urma să fie asamblat pe orbită. Dacă se socotește că încărcătura medie a celor mai grele corpuri lansate în spațiu este, actualmente, de circa 30 tone, ar fi nevoie cam de 350 lansări. Cu astfel de date, ipoteza pare deocamdată științifico-fantastică. Progresele însă extrem de rapide în cucerirea Cosmosului și a folosirii energiei solare îl determină pe specialistul Christian Vauge să se întrebe dacă proiectul va rămîne mult timp de domeniul literaturii de anticipație...

(După „Sciences et Avenir")

În culisele științei

MIRACOLUL FLORILOR

● Cînd imperativele științei se întîlnesc cu criteriile estetice ● Horticultura impune exercițiul creator ● Performanțe reeditate și „linii" noi ● Cum se descoperă alte soiuri pentru cele mai frumoase flori ? ● Cercetători — posesori ai unor inedite colecții...

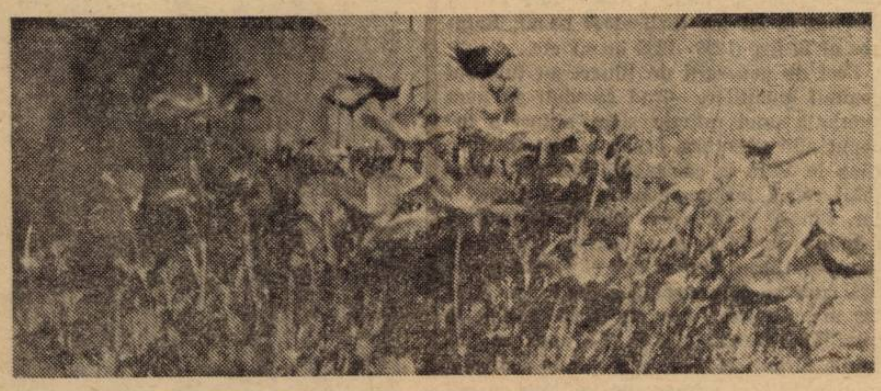
Arta așezării florilor în vase, de fapt în case, ikebana, mai e denumită și „frumusețea efemeră". Datorită ei, florile sînt îmbinate după criterii estetice de mare rafinament a căror asumare cere, ca în orice artă, studiu, răbdare, talent. Totul — doar pentru o clipă de frumusețe. Și cîtă muncă pînă să se ajungă aici, pînă să apară *motivul* „frumuseții efemere", floarea. Motivul este creat de horticultură, care cere și ea studiu, răbdare, talent, criterii ce țin de estetică, deși nu e artă, ci știință. O facultate de horticultură se începe cunoscînd — în general — aceste principii și se termină aflînd — în special — adevărul obligatoriu pentru celelalte : munca. Adevăr probat însă neapărat practic, fiind numai atunci răsplătit prin rezultate. Încîntătoare, e drept, ca și arta așezării lor, dar la fel de efemere ; bucuria adusă de o floare — savant așezată, sau simplu purtată, sau doar răsărită în grădină — bucuria aceasta dispare odată cu ea. Și una și alta sînt la fel de rapid trecătoare. Statornică, rămîne doar munca horticultorilor. De ce ? De ce o practică ei cu atît devotament ? Firește, fiindcă oamenii au nevoie de repetarea acestei indispensabile bucurii. Dar, de ce, după ce se învață serios, se experimentează îndelung, tot timpul, în laborator, în sere, pe hectare întregi în ferme specializate ? Fiindcă munca floricultorilor — studiu, răbdare, rigoare — mai înseamnă ceva: creație Adică talent, adică inventivitate. Totul — pentru ca bucuria oferită nouă prin rezultatele lor să nu fie o simplă repetare, pentru ca să iertăm florilor efemeritatea. De aceea, horticultorii propun diversitatea. O astfel de muncă merită într-adevăr să fie statornică, o muncă unde imperativele științei întîlnindu-se cu arta printr-unul din scopurile comune — frumosul — obligă la creație. E ceea ce se desprinde chiar din start la facultatea de specialitate bucureșteană prin exemplul Catedrei de floricultură ; aici studiul științelor devine practică novatoare. Studenții învață de la profesoarele lor că descifrarea însușirilor biologice, chimice, a plantelor e doar punctul de plecare în exercițiul creator. Asemenea exercițiu se probează de ani îndelungați în mica seră, ori în grădina Institutului „N. Bălcescu", sau la Ferma Băneasa, de cei ce s-au dedicat muncii statornice pentru înfrumusețarea florilor (nepleonastic vorbind !).

Despre ce flori e vorba ? De pildă, despre garoafe. Trebuie să recunoaștem că deocamdată ele rămîn floarea noastră „de bază", vara, alături de gladiole în grădini, iarna, în sere, cam singura. Venite din sudul Franței, unde cresc pe mii de hectare, la noi se cultivă numai vreo două-trei soiuri de garoafă — „Regele focului" și „Aurora". Cerințele sînt însă mai mari și fiindcă în cazul ei chiar pîndește primejdia repetării, deci a uniformității, floricultorii facultății de specialitate din Capitală — șefă de lucrări, Elena Șelaru — s-au declarat decișI să obțină garoafe mai diferit colorate, mai multe nuanțe de roșu, de roz, chiar mov, sau amestec de alb cu alte culori. Iată ce fac pentru aceasta. S-au primit semințe selecționate din răzoarele de pe Coasta de Azur (ori chiar din S.U.A.) ; plantele, cultivate întîi pe microloturi se cresc și se păstrează pentru a se vedea dacă „se comportă" bine. Ce se urmărește ? Întîi, desigur, frumusețea florii al cărei colorit trebuie să aibă o gamă cît mai bogată, a cărei mărime trebuie să aibă 5—6 cm diametru și a cărei durată trebuie să fie cît mai mare. În plus, vor fi alese cele apte de a reedita superbele performanțe pentru a nu se mai importa mereu sămînță. Între timp, ochii floricultorilor urmăresc fiecare lujer pentru ca, pe lîngă studiul soiurilor de flori „străine" să obțină și linii „ale noastre" Procedeul se cheamă selecție individuală prin marcare, adică ținînd sub atenție orice firicel se alege doar planta cu cea mai frumoasă floare, plantă ce se notează, se etichetează pentru a se obține — separat de altele mai „neinteresante" — sămînța. Urmașii ei sînt ținuți sub observație timp de cîțiva ani și dacă dovedesc aceleași minunate însușiri, primesc titlul nobiliar de plante-elită cu meritul de a fi creat o linie mai valoroasă, adică mult mai frumoasă. Uneori chiar alta.

Cît durează această migăloasă operație? Patru-cinci ani. Garoafele catedrei de floricultură din Capitală sînt acum „în lucru" ; selecția a început doar cu trei ani în urmă. Or, aici nu încape grabă, doar muncă statornică. Și răbdare, gust artistic și intuiție științifică. La petunia, după 4 ani, rezultatul e gata. Elena Șelaru (plus restul catedrei, bineînțeles, plus studenții) au obținut o linie cu flori mari și multe, cu petale ondulate, groase, catifelate, de un roșu profund. Iar tufa plantei — căci frumusețea trebuie să fie integrală, nu strict „florală" — tufa e compactă, cu lăstari numeroși, talia înaltă — 30 cm ; petunia în linia ei nouă rezistă la arșița verii, înflorește în plin soare, fructifică din plin semințele, pe scurt va fi o podoabă mai aleasă a parcurilor. Ca și cele două linii, create în același loc, de Zinia — floarea ce-o numim circiumăreasă — devenită atît de decorativă prin talentul horticultorilor încît îi stă bine în orice vază. Circiumăreasa vine nu din satele noastre, ci din Mexic, ea crește în locuri nepretențioase, cu soare mult, motiv pentru care au ales-o universitarii pentru studiu, tocmai fiind ușor de cultivat și înflorind din iunie pînă în octombrie. Dar frumusețea ei rustică era însoțită de sărăcia soiurilor. Strădania horticultorilor de la Facultatea bucureșteană a meritat : circiumăresele celor două linii sînt înalte de aproape 1 metru, au flori de peste 10 cm diametru, flori mari cît crizantemele, galben-auriu sau portocaliu atît de aprins de parcă ard ca o flacără, fie în grădină, fie în casă... În schimb, macul californian care avea această culoare a fost supus, în cultura de la Băneasa a Institutului N. Bălcescu, selecției individuale pentru a se obține roșul intens al macului nostru. „Micul bujor al Californiei" a făcut surpriza de a apărea și în nuanțe de roz, chiar violet, dar urmărit era roșul. Deci cînd s-a ivit din mulți, foarte mulți urmași, a fost marcat, recoltat — individual — și așa s-au ales vreo trei elite cu flori — în fine — roșu aprins. Plantele fiind scunde, înflorind generos, par un covor stacojiu în răzoarele din parcuri. Și poate ca să le pună mai bine în evidență pe cele viu colorate, horticultorii universitari bucureșteni propun o plantă cu aspect mai aparte și flori rafinate ce seamănă cu o pană mare de puf fin, în multe nuanțe de roz, violet. Astilbe Scop în care încearcă acum s-o înmulțească, s-o facă mai cunoscută horticultorilor. Bineînțeles, în strădania de a îndrepta studiul pe calea plină de satisfacții a practicii creatoare, Elena Șelaru nu e singura. La aceeași facultate, Ana-Felicia Iliescu, după ce a obținut două soiuri („Start" și „Aniversare") cu minunate exemplare de gura-leului, lucrează acum la linii noi mai frumoase și îndeosebi mai rezistente la rugină. Iar în afara facultății, la Institutul de cercetări horticole, succesele Vioricăi Canarache, novatoarea unor plante somptuos decorative sînt acum cunoscute și fructificate.

Părăsind Capitala, rămînem în perimetrul aceleiași pasiuni canalizate în același nobil scop : reverberarea frumuseții florilor. Domeniul începe să aibă chiar vedete (ajutate însă solid de mulțimea harnică a tehnicienilor) : Cristina Babeș, de la Blaj, creatoarea unor noi linii și chiar soiuri de cele mai frumoase petunii, viole, Calistefus (Ochiul boului), Lucia Litan, de la Cluj-Napoca, autoarea celor mai elegante gladiole, Elena Bitlan, de la Eforie, specialistă nu numai în cele mai strălucitoare lalele, dar și în împodobirea cu încîntătoare flori a întregului litoral. Majoritatea feminină a floricultorilor de autentic har încetează însă prin personalitatea lui Ștefan Wagner, „florarul numărul 1" în materie de trandafiri din toată țara (și nu numai din țară) cum îl numește — fără invidie — Elena Șelaru. Ea susține, cu toată autoritatea, că mai mult chiar decît alții, cu realizări mai neînsemnate dar prea ades lăudate, ar trebui să fie cunoscut acest talentat pomicultor clujean și importantele lui izbînzi. Trandafirul, fiind jumătate arbore, jumătate floare, și-a găsit în Ștefan Wagner, într-adevăr specialistul ideal, „născocitorul" de nemaiîntîlnite roze. El e cu adevărat creator, spun horticultorii : soiurile cu totul noi, obținute de el, „Foc de tabără", trandafirul roșu înflăcărat și „Spuma mării" roza suav albă sînt victorii recunoscute atît la noi cît și în străinătate : medaliile de aur obținute la Ehrfurt (expoziție de prestigiu) și în alte prilejuri o atestă neîncetat. „Florarul numărul 1" în materie de trandafiri are și cea mai bogată colecție din țară. Fiindcă. iată, munca statornică a horticultorilor se poate depozita, dar nu pentru a aduna egoist ci a risipi un asemenea tezaur, cu generozitate, pentru desfătarea oamenilor.

VIORICA TĂNĂSESCU



Mac californian, roșu : selecție individuală prin marcare.

Rezervele de petrol

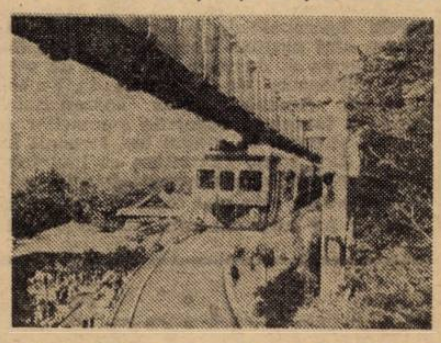
„Resursele mondiale de petrol ar putea fi de cinci ori mai mari" spunea în cadrul unui colocviu de la Londra, unul dintre principalii experți mondiali în domeniul zăcămintelor de hidrocarburi, Ken Rosing. După părerea sa, s-ar putea exploata petrolul dizolvat sub formă de metan în zăcămintele de apă presurizată din scoarța Terrei. Ceea ce se află în aceste zăcăminte ar echivala cu 8 milioane de miliarde de barili, adică de cinci ori mai mult decît se consideră că dețin rezervele mondiale de petrol cunoscute. În afară de aceasta, se presupune că zăcămintele obișnuite de petrol din Marea Nordului ar putea să se dovedească mai bogate decît s-a prevăzut.

Diagnostic precoce

Una dintre cele mai temute boli ale secolului — scleroza în plăci — va putea fi diagnosticată precoce. E ceea ce afirmă un grup de cercetători de la Institutul de Neurologie din Montreal, care a pus la punct o tehnică capabilă să măsoare mișcări precise și imperceptibile ale ochilor — mișcări legate de boală. Trebuie menționat poate că unul dintre simptomele mai pregnante ale maladiei este slăbirea sau paralizia mușchilor ochiului. Pentru cunoașterea unei asemenea evoluții s-a realizat un aparat radio-receptor. Cu acest mecanism se obține un diagnostic precoce și nu numai pentru scleroza în plăci dar cu utilitate și în alte boli ale sistemului nervos.

Motoare economice

Realizarea unor mijloace cît mai economice sub aspectul consumului de energie preocupă tot mai numeroase țări. În Japonia, lipsită de resurse petrolifere, cercetările oamenilor de știință au fost axate în



ultimii ani pe construcția de trenuri dotate cu mijloace de propulsie puternice și în același timp cu un consum redus de carburanți. O deosebită atenție se acordă trenurilor electrice. În imagine o nouă linie de monorai dată de curînd în funcțiune, care leagă localitățile Ofuna de Ehoshima.

Ascensor de salvare!

O soluție extrem de ingenioasă și eficientă pentru a evacua persoanele dintr-un bloc-turn unde a izbucnit un incendiu : o cabină care coboară, cu viteza de 1 metru pe secundă, fără ca să fie nevoie de energie electrică. Greutatea cabinei e de 100 kg și poate purta o greutate utilă de 140 kg. De altfel, această sarcină antrenează o mică pompă cu angrenaj care împinge uleiul printr-un orificiu calibrat. Lichidul se reîntoarce la pompă printr-un sistem echipat de o valvă de control de debit în compensarea presiunii. Din acest motiv, viteza de rotație a pompei este aproximativ constantă indiferent care este sarcina pe care o vehiculează cabina. Așadar, un regulator hidraulic. Cabina coboară cinci etaje în cincisprezece secunde, zece etaje în treizeci de secunde, etc., după cum afirmă tehnicienii francezi care au pus la punct acest sistem de salvare.

Ingineria genetică — între descoperire și responsabilitate socială

(Urmare din pagina 1)

de numeroase jertfe (aproape jumătate din totalul sarcinilor se pierd curînd după fecundare! Nu este o caracteristică a speciei noastre, ci un fenomen universal).

De la aceste două premise pornesc marile drumuri ale geneticii — controlul populațiilor și controlul individului (controlul genetic, firește). Totul pare generos, prin intenții. Dar... nu va depăși oare genetica principiile noastre morale? Nu va pune întrebări la care nu putem să răspundem? Și nu putem să răspundem deoarece nu vedem încă întregul evantai de consecințe ale apropiatelor ei performanțe. Nu cumva vom fi martorii unor realizări excepționale pe care nimeni nu le anticipează? Este cert doar că ritmul descoperirilor depășește cele mai optimiste speranțe ale geneticienilor de acum un deceniu. Ingineria genetică este un concludent exemplu. Iată un alt exemplu. În urmă cu cîțiva ani se presupunea că descifrarea ordinii elementelor constitutive ale genelor — a nucleotidelor — va aparține secolului viitor. Poate chiar sfîrșitului secolului XXI. Și totuși, acum, un singur laborator poate studia într-o singură zi 500 de nucleotide. Ca o consecință firească, microcosmosul genetic al multor viruși este în întregime cunoscut. De aici pînă la „ordonarea" universului genetic uman este un drum lung, pe care sperăm să-l parcurgem pînă la sfîrșitul acestui veac. Atunci ne vom găsi în fața celei mai fascinante pagini din istoria vieții. Firește tot atunci va deveni relativ ușor să reorganizăm constelația de gene a speciei noastre, să dăm noi sensuri evoluției. Dar... o vom face?

Oricum, controlul eredității umane a început. Și genetica a încetat să mai fie o simplă colecționară de fapte.

De curînd, într-un mic laborator din S.U.A. a apărut prima copie a unui individ uman — prima copie genetică. Prima mare încălcare a legilor evoluției.

Evoluția a descoperit după milioane de ani de căutări reproducerea sexuată. Era singura modalitate de a accelera ritmul transformărilor. Prin reproducere sexuată apare un individ nou, cu o structură genetică pe care viața nu a mai cunoscut-o și pe care nu o va mai cunoaște niciodată, un nou experiment evolutiv. S-a ajuns la concluzia uluitoare că diversitatea gameților — celulelor germinale mature — ale unui singur cuplu este mult mai mare decît numărul atomilor din Univers. De aceea, doi părinți nu vor avea niciodată doi copii identici, chiar dacă ar avea un număr imens de descendenți.

Genetica a găsit de cîteva decenii o cale de a depăși această lege a unicității biologice. Ea a reușit să obțină copii conforme ale unui singur individ. Tehnica este de o simplitate nefirească. Se înlocuiește nucleul unui ovul cu nucleul unei celule somatice — de intestin, de pildă —, și noua celulă, care are numai material genetic patern începe să se dividă, așa cum se divide și un ovul normal. Cea mai mare parte a embrionilor dispar. Dar cei care supraviețuiesc sînt urmașii exclusivi ai tatălui. Un individ oarecare poate fi reprodus în nenumărate exemplare. Teoretic vorbind, nimic nu ar împiedica utilizarea aceleiași metode și la om. Nimeni nu îndrăznește însă s-o folosească, din rațiuni ușor de înțeles. Decenii la rînd clonarea — un clon reprezintă o serie de indivizi identici genetic — a rămas o simplă metodă de cercetare a începutului vieții. Atît. Dar cum, mai devreme sau mai tîrziu orice metodă cunoscută și aplicabilă și la om va fi aplicată și la om, clonarea umană a devenit o realitate. În principiu, tehnica este cea folosită și la alte animale. Se înlocuiește nucleul unui ovul cu nucleul unei celule cu 46 de cromozomi. Pentru clonarea umană s-a folosit o spermatogomie — o celulă din care derivă spermatozoidul. S-a format un zigot — un ou — care a început să se dividă. Cînd a ajuns la aproximativ 6 000 de celule a fost distrus. Era de fapt o masă de celule în care nu se distingea nimic uman. Chiar dacă ar fi fost lăsat să se dezvolte ar fi murit, deoarece embrionul are nevoie de un mediu similar celui natural, mediu pe care nu știm încă să-l reproducem. Dar nu aceasta este important. Important este că clonarea umană este posibilă. De acum înainte succesul clonării va depinde de progresele noastre tehnice.

Performanța a fost primită cu o violență neobișnuită. Venea dealtminteri după o altă performanță la fel de contradictoriu primită — fecundarea în laborator, urmată de transferarea embrionului în uterul matern.

Prima întrebare: embrionul era sau nu o ființă umană? Dacă este o ființă, atunci distrugerea lui poate fi considerată o omucidere.

A doua întrebare: avem sau nu dreptul de a experimenta pe embrioni. Asemenea experiențe sînt interzise în S.U.A. și în multe alte țări; în alte regiuni ale lumii nu există încă nici o decizie asupra acestui tip de experiențe, deoarece niciunul dintre legiuitori nu s-a aplecat asupra acestei teme.

A treia întrebare: care vor fi consecințele clonării? Nu știm — vorbesc despre consecințele sociale, morale, politice.

A patra întrebare: pe cine vor clona geneticienii de mîine ? Pe ce criterii ?

A cincea întrebare: cine va decide cine va fi clonat?

Șirul întrebărilor ar putea continua. Înainte de a decide dacă clonarea va intra sau nu în biologia umană va trebui să răspundem tuturor întrebărilor.

RADIOACTIVITATEA ȘI CONDIȚIA UMANĂ

● Mutații genetice apărute ca o consecință a iradierii ● Un eveniment cu urmări neprevăzute pentru biologia materiei vii ● Binefacerile pe care omenirea le așteaptă de la energia nucleară.

Pentru că numai peste vreo zece zile, omenirea comemorează un eveniment cu implicații pernicioase pentru biologia materiei vii în general și pentru sănătatea umană în particular — este vorba despre bombardamentul atomic de la Hiroșima, din 6 august 1945 — merită, cred, să rememorăm acest eveniment, și să-i disecăm consecințele nefaste, cu luciditatea pe care ne-o conferă perspectiva retroactivă a celor aproape trei decenii și jumătate ce au trecut de atunci.

Mai intîi să creionăm pe scurt prologul evenimentului menționat mai sus. Într-o zi de caniculă, a lunii lui Cuptor, din anul 1945 — mai exact chiar din 16 iulie — secretarul particular al fostului președinte al S.U.A., Truman, pătrundea îngîndurat și, în același timp agitat în somptuosul apartament pe care acesta îl ocupa, în palatul Sans-Souci, întinzîndu-i președintelui, un mesaj cifrat cu următorul conținut : „Babies satisfactorily born", ceea ce înseamnă „Copiii s-au născut cu bine". Mesajul ne apare, la această lectură, cît se poate de straniu, dar nu și pentru cei obișnuiți cu limbajul diplomatic și în special cu cel legat de protecția secretului militar. În curînd îi vom desvălui semnificațiile. Președintele menționat se afla printre ruinele încă fumegînde ale mult încercatei Europe, în acea oază de frumusețe de la Sans-Souci, pentru a prospecta configurația viitoarelor destine ale omenirii.

Războiul încetase — e adevărat — pe meleagurile bătrînului continent, de circa două luni, dar totuși, continua încă cu aceeași vehemență în Extremul Orient, unde belicoșii generali niponi nu păreau deloc impresionați de capitularea necondiționată a Germaniei. Hitler se sinucisese, e drept, în bîrlogul subteran de la Berchtesgaden, consemnînd prin acest ultim gest mișcarea de recul a bumerangului ; al acestui necruțător bumerang al istoriei, pe care el însuși l-a pus în mișcare, cu scopul declarat, de a incendia și stăpîni lumea, Musolini fusese și el spînzurat, într-o piață din Milano...

Dar, să vedem despre ce copii era vorba, în mesajul cifrat înminat președintelui ? Acești „copii" nu erau decît — închipuiți-vă ! — primele bombe atomice, mai precis bomba A, a cărei experimentare tocmai se efectuase cu succes, chiar în ziua înmînării mesajului, în deșertul roșu de la Alamogordo ; bombă care prefigura deja, apariția a încă doi copii monștri ai geniului științific și tehnic uman : bomba cu hidrogen și bomba cu cobalt. Pentru președintele Truman mesajul reprezenta doar o confirmare a unor lucruri deja știute, căci el avusese prilejul să asculte, la cască firește, și prin intermediul cablului de transmsie, ecoul infernalei explozii din deșertul menționat.

Așadar, aceștia erau copiii care s-au născut cu bine. Nașul lor, savantul de reputație mondială J. R. Oppenheimer, ne relatează undeva în însemnările sale, ecoul psihologic pe care l-a declanșat în el, nașterea acestui „little boy", cum se obișnuise a-i spune primei bombe atomice, atît el cît și colaboratorii săi : „La cîteva zile după aceea (este vorba despre momentul exploziei — n.n.) în timp ce mă plimbam prin deșertul de la Alamogordo, am văzut o broască țestoasă răsturnată cu labele în sus și, făcînd eforturi disperate, ca să revină în poziția normală. M-am apropiat de ea și am întors-o. Am simțit în acea clipă, nevoia, de a face un asemenea gest".

Dar, să-l lăsăm pe moment la o parte, pe acest savant naiv, chinuit de remușcări, și să vedem ce s-a întîmplat mai departe cu „progenitura" sa. Aidoma tuturor monștrilor, „băiețelul" nu era chiar atît de miniatural, pe cît îl indică numele. Înălțimea sa era de 4,25 m, grosimea, respectiv talia, de un metru și jumătate, în timp ce greutatea se ridica pînă la impresionanta cifră de 4 500 kg. „Băiețelul" avea desigur și o inimă, constînd dintr-o mică grămăjoară de uraniu fisionabil, pe care „nașul" o asemuia cu „un mic diamant, plasat într-un mare tampon de vată". Astfel conformat, primul monstru al geniului atomic destructiv își făcu apariția în lume.

Și, exact în ziua de 6 august, din anul 1945, la orele opt și un sfert, cînd copiii se aflau la prima oră de școală, cînd gospodinele stringeau de pe masă resturile micului dejun și cînd atîția și atîția oameni se aflau în deslănțuirea tonică a primelor ore de muncă, un avion cenușiu de tip B-29, condus de colonelul Tibbets, lansa asupra Hiroșimei, de la 8 500 m înălțime, acest prim monstru al geniului uman, care avea să prefigureze *cea mai temută poluare pentru viață și în general și pentru condiția umană în particular : poluarea radioactivă*. Avionul — culme a ironiei — purta numele de Enola Gay, identic cu acela al mamei colonelului Tibbets. După ce lansarea a fost efectuată cu precizie matematică, superbul vehicul aerian a făcut de urgență un viraj de 158 grade, înregistrat de tabloul de bord, care avea să-i îndepărteze pe cei ce se aflau în interior, de infernul subiacent, căci doar 43 de secunde mai trebuiau să treacă, după calculele preliminare, pînă în momentul exploziei.

Căpitanul pilot, Robert Lewis, auzind detunătura și văzînd lumina de fulger apocaliptic care a incendiat văzduhul, nu s-a putut abține, cu tot calmul lui proverbial, de a exclama îngrozit : „Dumnezeule, ce am făcut !". Dar, cu toată groaza pe care a resimțit-o Lewis în acel moment, și poate tocmai din cauza ei, nu a putut intui nici pe departe catastrofa care s-a abătut asupra așezării umane de dedesubtul lor și care era Hiroșima și nici asupra omenirii întregi.

Să încercăm să schițăm, în continuare, un succint bilanț al consecințelor nefaste pentru orașul în cauză, și pentru locuitorii săi, ca și pentru omenire în general. Bomba a dezvoltat o temperatură de peste 300 000 grade Celsius, fapt ce a condiționat transformarea în cenușă, în reziduuri calcinate, a peste 40 la sută din oraș. Ceea ce a rezistat totuși calcinării a fost distrus de undele de șoc, care, pe alocuri, au acționat cu vehemența taifunului. Pe o rază de circa 2 500 metri pătrați totul a fost literalmente ras de pe fața pămîntului : oameni, animale, vegetație. Pînă și stîncile au fost clintite din lăcașul lor multimilenar. Din cele 51 de temple ale orașului nici unul nu a mai rămas integral în picioare. Explozia s-a făcut auzită pînă la circa 50 km de oraș, iar oamenii locuind în suburbii, la mare distanță de locul exploziei, s-au trezit cu arsuri pe față și pe corp, declanșate de căldura desfășurată de bombă.

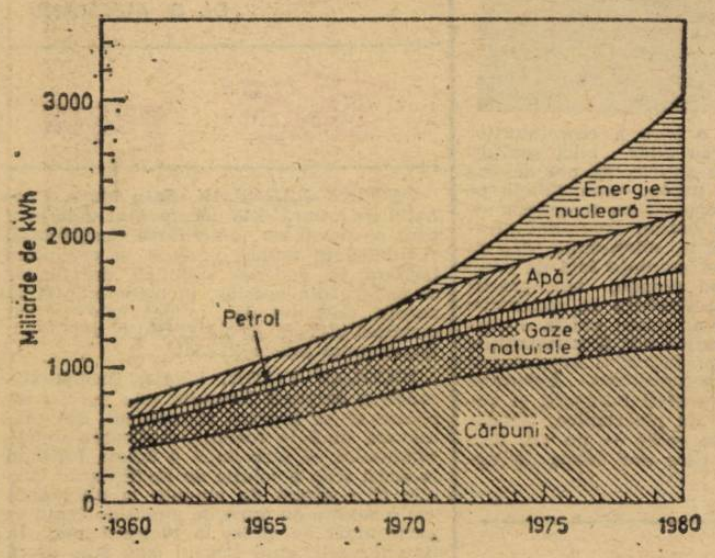
La numai un ceas din momentul în care acea floare macabră — în formă de campanula — a început să se destrame, din văzduh a început să cadă o ploaie noroiasă, firește ucigătoare, formată din particulele radioactive ale fisiunii nucleare. 240 000 de oameni au fost uciși pe loc. 20 000 au decedat rapid în următoarele săptămîni, în jur de 50 000 au fost grav răniți în timp ce circa 100 000 au contractat răni mai ușoare. Un număr exact de 6 738 de indivizi au fost pur și simplu pulverizați, din moment ce din aceștia nu s-a mai găsit absolut nimic. Nici măcar un deget, un smoc de păr, un pantof sau un nasture, care să permită familiei sau rudelor organizarea unei ceremonii funerare. La mulți dintre cei ce aparent au supraviețuit catastrofei s-au constatat fenomene dintre cele mai bizare : lentilele ochelarilor s-au pigmentat, imprimeurile rochiilor și ale chimonourilor s-au lăsat pe piele, părul s-a decolorat de-a binelea. Numai despre aproximativ 120 000 de locuitori se poate spune că au supraviețuit fără incidente notabile. *Totuși, nici astăzi nu se poate preciza, cu certitudine, că efectele nocive radioactive directe, declanșate de explozia din 6 august 1945, s-au încheiat.* În spitalele din acest oraș încă se mai află tot felul de nefericiți la care s-au descoperit leziuni cu evoluție tardivă și de gravitate mai mult sau mai puțin variabilă.

Dintre femeile gravide atinse de radiații, 23 la sută au născut copii morți ; 26 la sută dintre copiii care s-au născut vii au murit înainte de a fi înțărcați, în timp ce alți 25 la sută au rămas deficienți mintali. Mutațiile genetice care apar ca o consecință a iradierii, se caracterizează printr-o extraordinară remanență și durabilitate. Ele se transmit cu o fatalitate ineluctabilă descendenților. Din nefericire aceste agresiuni, afectînd fondul genetic, nu se pot, în starea actuală a științei, nici prevede și nici remedia. *Poluarea radioactivă a lumii începe odată cu explozia de la Hiroșima, și, pentru că rigorile acestei poluări — în ipoteza că nu vor fi bine stăpînite și preîntîmpinate pot fi dintre cele mai sumbre pentru condiția umană — amintirile legate de drama de la Hiroșima trebuie mereu cultivate, reîmprospătate, pentru a solidariza pe oameni împotriva demențialei curse a înarmărilor și a unui eventual conflict atomic.*

„În timpul celui de-al doilea război mondial — precizează biologul elvețian Jean Dorst, într-o carte analizînd conflictul survenit în lume între biosferă și tehnosferă — omul a descoperit un nou mijloc de impurificare a întregului pămînt, prin răspîndirea produselor fisiunii nucleare artificiale. Fără a putea încă aprecia cu precizie consecințele acestei forme de impietare asupra naturii, se poate totuși afirma, fără riscul de a greși, că ele sînt enorme. Chiar și fără un conflict atomic generalizat, care ar însemna sfîrșitul speciei omenești, primejdiile care pot rezulta pentru om și pentru viețuitoare de pe urma sporirii substanțelor radioactive sînt extrem de numeroase". De aici, această vie mișcare iscată în lume pe tema încetării experimentărilor atomice și a înarmării atomice.

Să nu uităm însă că *energia atomică reprezintă cea mai mare performanță științifică a secolului nostru și, implicit, cea mai mare speranță a omenirii mai ales în perspectiva epuizării rezervelor de combustibili tradiționali, motiv pentru care binefacerile ei actuale și potențiale nu vom renunța niciodată. A renunța la această energie este ca și cum am renunța la civilizația actuală.* Binefacerile pe care le putem aștepta de la energia nucleară — precizează același Jean Dorst — merită osteneala de a veghea cu grijă, ca natura să nu fie „otrăvită" de radioactivitate, în așa fel încît celelalte forme de impurificare să ni se pară niște jocuri de copii.

ARCADIE PERCEK



Prognozele asupra necesităților de energie ale S.U.A. indică faptul că energia nucleară își va asuma o parte din ce în ce mai mare din sarcina generării de energie electrică. (După G. T. Seaborg și W. R. Corliss).

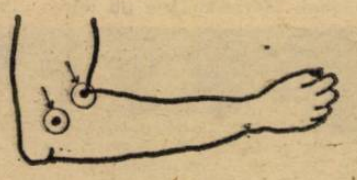
Bazinele luceafărului dimineții

Mările și oceanele despre care știm că există numai pe Terra — nefiind descoperite pe alte planete — vor apărea poate, în viitor, pe Venus. Ele ar umple depresiunile și crevasele existente pe solul respectivei planete. Această ipoteză a fost emisă de astronomul sovietic V. Vsehseviatki, profesor la Universitatea din Kiev. El afirmă că nu este exclus ca evoluția Luceafărului să fie guvernată de aceleași legități care au guvernat, în trecut, evoluția Pămîntului. Potrivit datelor existente, acum aproximativ 20 000 de ani, pe Venus a avut loc o puternică explozie vulcanică însoțită de o scurgere masivă de magmă topită. Această substanță incandescentă a putut crea acele mări de lavă care mențin temperatura ridicată pe suprafața planetei. Puternicele procese vulcanice de pe Venus continuă în prezent. Urmarea lor este existența unei mări cantități de bioxid de carbon și de cenușă, descoperită de stațiile automate sovietice „Venus" în atmosfera planetei cu același nume. Astronomul ucrainean susține că în favoarea ipotezei lui pledează și uriașa crevasă descoperită recent pe suprafața planetei. În viitor, după opinia profesorului Vsehseviatki, planeta se va răci și în atmosfera ei se vor produce schimbări chimice considerabile. În urma unor asemenea schimbări ar putea apărea bazine de apă asemănătoare cu cele terestre, doar cu compoziție chimică întrucîtva modificată.

PRESOPUNCTURA CA TRATAMENT (III)

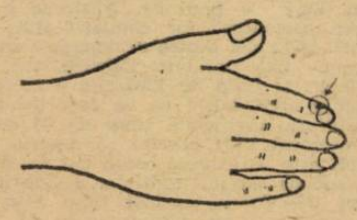
DURERI DE COT

Bolnavul așezat sau culcat. Se apasă puternic cu policele în mijlocul și extremitatea superioară a pliului cotului, cînd acesta este flectat la 90°.



DURERI DE DINȚI

Se apasă puternic cu unghia la nivelul punctului ce se află pe marginea degetului arătător, la baza unghiei în unghiul extern.

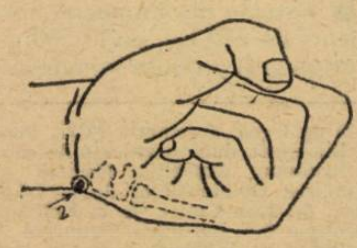


INSOMNIE

1). **Bolnavul așezat sau culcat.** Se masează foarte puternic cu degetul mare sau

arătător, în sens circular, punctul ce se află pe ceafă, lateral, la aproximativ 2,5—3 cm înapoia lobului urechii.

2). **Aceeași poziție.** Se masează foarte puternic cu vîrful degetului arătător sau se apasă cu unghia în depresiunea ce se află la intersecția liniei ce trece prin mijlocul degetului mic cu pliul format prin frecarea pumnului. Se indică și în palpitații, migrene.



DURERI LA NIVELUL GENUNCHIULUI

1) **Bolnavul așezat cu genunchiul flectat.** Se masează puternic cu degetul mare și arătător în depresiunile ce se formează sub rotulă de o parte și alta a tendonului rotulian.

2) **Aceeași poziție.** Cu degetul mare se masează puternic punctul ce se află la 5 cm sub rotulă anteroextern, înaintea capului tibiei.

Dr. SABIN IVAN

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Era aproape imposibil...

Marie-Hélène și Francis Guilon, în vîrstă, fiecare, de 21 de ani, s-au căsătorit în urmă cu doi ani și își doreau un copil. Ginecologul consultat pentru un tratamentat al sterilității i-a recomandat tinerei neopergonal, un medicament pe care o altă tînără căsătorită, Claude Brunner, îl luase și avea acum cinci copii gemeni. Marie-Hélène nu dorea cinci ge-

meni ci un copil ! Medicul parea sigur : după calculul probabilităților, același rezultat era aproape imposibil ! Și totuși, la a treia lună de sarcină., Marie-Hélène află că va avea și ea tot cinci copii. La aceeași materinitate din Nancy (Franța) ca și Claude Brunner, Maria Hélène naște patru băieți și o fetiță. La 6 luni. Profesorul Vert e pesimist. Nașterea e mult prea prematură iar copilașii sînt foarte mici. Doar doi dintre ei depășesc un kilogram. Cel mai mic, Fabrice, are doar 820 gr. și timp de 1205 zile e crescut în mediu artificial. I se va face dealtfel și respirație artificială timp de 53 de zile. Profesorul Vert preciza că datoria medicinii este să salveze copiii dar și să evite asemenea sarcini multiple. A îngriji cinci nou născuți în același timp este, fără o îndoială. un lucru extrem de greu. Iată-i în imagine pe copilașii Brunner, în vîrstă de un an acum, — în vizită la frații Guidon, născuți la 9 ianuarie a.c.

Zimbrii și automobilul

Un automobilist trecînd printr-o rezervație din Crimeea și întîlnind, aproape de șosea doi zimbri a avut ideea năstrușnică să oprească mașina și... să-i claxoneze. El pretinde că a vrut doar să-i sperie, în glumă. Zimbrii se pare însă că nu prea știau de glumă, ori n-au găsit destul de spiritual gestul automobilistului fiindcă în clipa următoare unul dintre ei s-a năpustit asupra mașinii și dintr-o singură lovitură de coarne i-a zburat capota. Celălalt zimbru a atacat din spate sfărîmînd portbagajul. Supus unui adevărat asediu, automobilistul s-a aruncat între banchetele „Volgii" sale unde abia mai îndrăznea să respire. Furioși, cei doi zimbri uriași acum fără a mai ataca, nu se depărtau totuși ci-l așteptau parcă pe cei ce îndrăznise să-i înfrunte. Firește, acesta nici nu s-a mai gîndit la o asemenea bravură, așa că timp de aproape două ore a rămas nemișcat pe podea. Cînd, în fine, zimbrii s-au mai domolit și au plecat, șoferul a ieșit din ascunzătoare și aproape că nu și-a mai recunoscut mașina : automobilul arăta ca după un accident grav.

Tezaurul din galion

Acum cîtva timp un cercetător american, căutînd în zona Caraibelor o străveche navă spaniolă, a stabilit că locul scufundării ei s-ar afla în apropierea unei regiuni cunoscută sub numele de „Bancul de argint". Pentru a obține precizări s-au făcut sute de fotografii din avion, cu ajutorul cărora s-a întocmit o hartă. Mergînd pe urmele ei a început investigația magnetometrică ; a fost nevoie, firește, de o aparatură specializată, de mare precizie, de îndelungi și minuțioase căutări Cercetarea, pas cu pas, a durat doi ani. În cele din urmă, scafandrii americani au pescuit, într-un loc situat la 80 mile nordest de litoralul Republicii Dominicane, o adevărată comoară : cîteva tone de argint lingouri, o mare cantitate de bijuterii de aur, monede vechi, ceramică. Toate se aflau la bordul navei respective, un galion spaniol din secolul XVII.

Sfat oportun

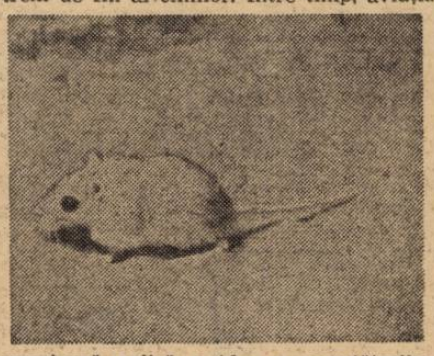
Un locuitor al Taganrogului, F. Arseni, ținea foarte mult la papagalul său, între altele fiindcă știa o mulțime de cuvinte pe care le repeta cu mult haz în tot felul de împrejurări. Preferința micului papagal se îndrepta însă în mod vizibil către expresiile vocabularului șahiștilor : „șah la rege", „mat" și multe altele. Respectiva preferință, ca și cuvintele folosite în partidele acestui sport, erau împrumutate de la stăpînul său, șahist pasionat, jucător frecvent. Nimeni nu s-ar fi așteptat ca micul spectator să poată nu numai exclama, ci chiar da, la nevoie, soluția salvatoare. Și totuși așa pare că s-a întîmplat F. Arseni povestește următoarele : „Într-o zi a venit la mine un coleg, tot șahist. campionul secției noastre. Am așezat piesele și am început partida. La un moment dat, m-am pomenit într-o situație foarte dificilă și tocmai mă gîndeam să cedez, cînd îl aud pe papagal : «Mută calul, mută calul !» Mă uit bine pe tablă și-mi dau seama că, într-adevăr, dacă sacrific calul, cîștig partida în trei mișcări. Ceea ce am și făcut !..."

După o mie de ani !

Nimeni nu ar putea găsi o reclamă mai convingătoare privind calitatea unei „mărci" de unt, decît cea care a făcut obiectul unei descoperiri arheologice. Într-adevăr, ce poate fi mai uimitor decît să te afli în fața unei cantități de unt care, după o mie de ani, e... proaspăt. Nu și-a pierdut nimic din structura sa și nici din savoare ! Arheologii sovietici l-au descoperit, cu prilejul unor săpături într-o regiune din Asia Centrală, într-un vas ermetic închis. Biochimiștii care l-au analizat au rămas surprinși. Descoperirea este calificată pe drept cuvînt excepțională, căci oferă informații despre stadiul de cunoaștere din aceea vreme îndepărtată, în același timp devenind foarte utilă pentru prezent. Se vor putea astfel spun biochimiștii sovietici, perfecționa procedeele de conservare pe timp mai lung a grăsimilor animale.

Detectivi în cutie !

Sherlock Holmes în versiune modernă are „nas" de șoricel. Savanții încă visează la posibilitatea copierii mirosului extrem de fin al cîinilor. Între timp, aviația



americană aplică o idee a cercetătorilo: canadieni : folosirea unor mici rozători săritori, un fel de șoricei, ce pot depista cu ușurință, prin miros, explozibilele pe care teroriștii le ascund pe terenurile de aviație și chiar la bordul aparatelor. Antrenați în acest sens, minusculii rozători prezintă o serie de avantaje față de cîinii polițiști. Cresc mai repede, trec practic nevăzuți și se pot strecura cu maximum de viteză oriunde ar putea exista o suspiciune. Se prevede că vor fi transportate „cutii cu asemenea șoricei" în punctele nevralgice ale aeroportului, îndeosebi acolo unde sînt cercetați pasagerii și bagajele lor cu aparate electronice. Minusculi detectivi — se speră — nu vor lăsa neobservat nimic care are miros de exploziv.

În căutarea unor resurse naturale de plante medicinale

● Un traseu științific prin două continente, însumînd 30 000 km ● Resurse ale farmaciei naturii ● Ierbarul cu specii valoroase ● Un marș de 270 km, de la 500 m la 4 200 m altitudine ● Prepararea unor extracte și produse farmaceutice noi.

Zi de iarnă, decembrie 1978... Poposește la București, după o absență de cinci luni și jumătate, expediția formată din dr. farmacist Ovidiu Bojor de la I.C.M.C.F., prof. dr. Ioan Ciulei, de la Facultatea de farmacie din București, inginerul Sergiu Cojocaru și tehnician-pilot de încercare Gheorghe Tonghioiu de la ARO-Cîmpulung Muscel.

Un drum de 30 000 km prin peninsula balcanică, Asia Mică, Iran, Afganistan, Pakistan, India, Nepal... Condiții anevoioase de teren... Adaptarea la reliefuri și clime diferite... Inundații : secetă, temperaturi extreme... Drum străbătut la pas, de la 500 m la 4 000 m altitudine... Muncă interesantă de exploratori ai florei naturale medicinale în țări cu tradiție în cunoașterea și folosirea plantelor cu însușiri curative. Sînt cîteva repere sumare ale drumului și activității acestei expediții științifice organizate de Centrul comun O.N.U.D.I. — România și Organizația Națiunilor Unite pentru dezvoltare industrială, cu sediul central la Viena, cu scopul de a sprijini înființarea unei industrii farmaceutice extractive și de condiționare a unor noi medicamente din plante în Afganistan și Nepal.

Conducătorul expediției, dr. farmacist Ovidiu Bojor, pasionat cercetător al florei medicinale, pentru care această lungă călătorie a constituit prilejul unei îmbogățiri a cunoștințelor, unei aprofundări a studiului plantelor, ne semnalează cîteva specii de plante medicinale, care prezintă un interes deosebit. Glycyrrhiza glabza. Punica granatum (rodia) cu fructe comestibile dar cu un receptacol ce poate fi valorificat pentru conținutul său în tanin galic, ca antidiareic. Rheum emodi, specie răspîndită în zona muntoasă înaltă din masivul central Hindu-Kush și Pamir pentru tinctura și pulberea compusă, antiacidă și laxativă. Artemisia herba alba și Salvia ritidea, surse bogate de ulei volatil.

Din Cataranthus roseus, specie medicinală din familia Apocynaceae, se obține V.L.B., medicament folosit în tratamentul leucemiei

Așezat la aceeași latitudine geografică cu Insulele Canare și Florida, Nepalul este o țară cu un teren și o climă foarte variate. Timp de două săptămîni, cît a durat călătoria, s-au parcurs, pe jos, 270 km, mergînd de la Trisuli-Bazar, cu o altitudine de 500 m, pe valea rîului Trisuli și valea Langtang și pînă la 4 200 m altitudine. „Drumul, deși lung, obositor și nu lipsit de dificultăți de teren, relatează dr. farmacist Ovidiu Bojor, a fost extrem de interesant și eficient. Am reușit să identificăm peste 100 specii de plante. Multe dintre acestea sînt plante medicinale și oleo-eterice. Am strîns materie primă pentru analize, pentru obținerea unor extracte sau produse farmaceutice de origine vegetală. Am întocmit și un ierbar, pe care l-am adus în țară. Aș putea să indic cîteva dintre speciile de perspectivă pentru această țară și care m-au interesat mult, ca specialist. Dioscorea deltoidea, din care se obține diosgenina, este una dintre principalele resurse naturale de hormoni steroizi. Acorus calamus, specie cu răspîndire mare, este folosită pentru prepararea unor medicamente antiulceroase. Zingiber orientalis reprezintă, alături de revent. prin calitățile sale de stimulent stomahic, de carminativ, o materie primă prețioasă pentru prepararea unor produse farmaceutice folosite în afecțiuni duodenale și stomacale. Rosa macrophylla, specie pe care am descoperit-o în bazinul superior al Langtangului, între 3 200—4 000 m altitudine, are un conținut foarte mare de vitamină C și provitamina A. Din Centella asiatica, plantă ce crește în sudul Nepalului, o firmă elvețiană a obținut Madecasolul, un bun cicatrizant estetic al plăgilor și medicament în tratamentul diferitelor afecțiuni cutanate care se vindecă greu. Ea se va introduce în cultură și va fi studiată. O serie de plante, de pildă, Cymbopogon citratus, Gaultheria fragrantissima, Gaultheria procumbens, Eucalyptus citriodora. Eucalyptus globulus și alte specii de conifere încă neevaluate și neexploatate sînt valoroase pentru conținutul lor în uleiuri volatile".

LUCIA MANOLESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. RODEANU, Cugir. Din cele relatate este posibil să fie o urticarie, pentru care luați în continuare Nilfan, 3 tablete pe zi, timp de 6 zile. Regim alimentar fără băuturi alcoolice de orice fel, fără grăsimi animale, carne conservată, carne grasă, mezeluri, ouă, dulciuri în exces, mîncăruri cu rîntaș, cafea naturală, ciocolată, creme cu cacao. Control medical pentru analize (glicemia, glicozuria, probele hepatice etc.).

GAVRILĂ, Brașov. Dezalcoolizarea se face numai în spital.

BRATU, Oradea. Alimentele permise în oxalurie sînt : laptele (în cantități mici), ceaiurile (de mentă, de mătase de porumb, de mușețel), cafeaua de orz, sucurile de fructe (mere), de zarzavaturi (morcov), legumele (morcovi, gulii, ardei gras), pastele făinoase (macaroane, griș, orez), mămăliga, cartofi în cantități mici, pîine puțină, carnea de vită, pasăre, pește proaspăt, brînzeturi și dulciuri în cantități mici. Alimentele interzise : spanac, sfeclă, prune, căpșuni, fragi proaspete, sau sub formă de sucuri, gem sau dulceață, ceaiul rusesc, cacao, ciocolată, gelatinele de orice fel și piperul.

B. M., Cîmpina. Tulburările privind ciclul arată un dezechilibru hormonal. Numai medicul endrocrinolog, în urma analizelor respective, va putea prescrie un tratament adecvat.

SVIG, Galați. Lăcrimarea poate fi datorată unei afecțiuni nazale, palpebrale, unei dacriocistite etc. Apelați din nou la medicul oftalmolog pentru completarea tratamentului.

R. C-TIN, Brăila. Analiza repretată a secreției fiind negativă, înseamnă că vindecarea s-a produs. Nu este cazul să fiți îngrijorat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

GEORGE LADISLAV, Satu Mare. Carnetul de muncă este documentul unic prin care se dovedesc activitatea desfășurată, vechimea în muncă precum și retribuția tarifară, în vederea stabilirii drepturilor ce decurg din acestea, inclusiv dreptul la pensie. Carnetul de muncă este un act personal care nu poate fi cedat, amanetat, împrumutat sau înstrăinat.

NICOLAE TIRON, Sinaia. Pentru stimularea creșterii ficusului este necesar ca planta să se îngrașe săptămînal, din primăvară pînă în toamnă. Aplicarea îngrășămintelor se face după o udare, folosind în acest scop o soluție de îngrășămînt chimic (2 g azotat de amoniu la un l apă) sau o soluție de must de gunoi de grajd (o parte must de gunoi la 10 părți apă). În timpul verii, cînd ficusul este scos afară din cameră, se poate practica și îngrășarea cu balegă de vită care se usucă, se sfarîmă și se așează în vasul respectiv, într-un strat de 1—2 cm. Cînd se face udatul, substanțele hrănitoare din stratul de balegă sînt transportate la rădăcinile plantei.

ALEXANDRU PREDESCU, Ploiești. Posesorii permisului de conducere eliberat de Inspectoratul miliției județene respectiv Inspectoratul miliției municipiului București sînt obligați ca la schimbarea domiciliului să se prezinte pentru a fi luați în evidență la Inspectoratul de miliție în circumscripția căruia și-a schimbat domiciliul. În caz contrar, potrivit articolului 127 litera C din Decretul 328/1966 republicat în Buletinul Oficial nr. 46—47/1970 li se vor aplica amenzi între 50 și 300 lei.

CORNELIU VASI, Timișoara. Ne-ați cerut să enumerăm avantajele precum și neajunsurile păstrării florilor în camera de locuit. Iată cîteva avantaje : Plantele de apartament umezesc aerul, ceea ce este foarte important, mai ales în cazul locuințelor cu încălzire centrală. De asemenea este micșorată cantitatea de praf din cameră ; majoritatea plantelor de apartament emană substanțe volatile cu calități antimicrobiene (fitoncide) ; În timpul zilei acest plante absorb bioxidul de carbon și eliberează oxigen. Și cîteva neajunsuri : În timpul nopții, florile ținute în cameră emană bioxid de carbon și alte substanțe vătămătoare. Aceasta explică durerea de cap a persoanelor care au dormit în camere în care se află multe flori (crini, lăcrămioare, mixandre, narcise, toporași, mălin etc.). Contactul cu organele unor plante floricole poate provoca neplăceri. Astfel în cazul primului se pot produce iritații și eczeme pe mîini, iar sucul frunzelor de leandru și latexul scurs din lăstarii tăiați de Euphorbia (Poinsettia) afectează ochii.

Erată. În nota „Peștele pescar", din nr. trecut, absența unei virgule a modificat valoarea unui număr ; se va citi deci : „noul pește-pescar nu are în lungime nici măcar un centimetru (mai precis : 9,5 milimetri)".

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BATRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ASTRONOMICĂ

Din vastul domeniu al astronomiei, vă propunem astăzi cîteva întrebări, puse la dispoziție de către cititorul nostru **Costel Stuparu**, din București.

1. Pînă în prezent, se știe că planeta Saturn dispune de 10 sateliți naturali. Cunoașteți cine și cînd a descoperit cel de-al zecelea satelit ?

2. Care este cel mai mare satelit natural, din sistemul solar, cunoscut pînă acum, și cărei planete îi aparține ?

3. Planeta Saturn este înconjurată de un anumit număr de inele. Cîte inele are această planetă, cum sînt notate, și cînd a fost descoperit ultimul inel ?

4. Care dintre cometele periodice cunoscute are cea mai mică perioadă de revenire și cît de mare este acest interval de timp ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din antichitate

1. Medalionul din aur descoperit în mormîntul lui Tutankhamon reprezintă un scarabeu cu aripi deschise.

2. Arheologii consideră că cea mai veche mină de cupru descoperită pînă în prezent, se găsește la Timna, în Israel. Se apreciază că a fost exploatată în anii 1500—1400 înaintea erei noastre.

3. Cea mai veche capitală din lume este orașul Damasc, care datează din mileniul al II-lea î.e.n.

De la Sofocle la Goethe

1). Tragedia „Oedip rege" a fost scrisă de Sofocle, marele dramaturg al Greciei antice, la vîrsta de 75 de ani, iar tragedia „Oedip la Colone", a creat-o la 89 ani.

2). Cunoscutul pictor Tizian, care a trăit 99 de ani, a creat la vîrsta de 95 ani celebrul tablou „Bătălia de la Lepanto", iar la 97 ani nu mai puțin celebra pînză „Coborîrea de pe cruce".

3). Marele lutier Stradivarius a construit viori pînă la vîrsta de 93 de ani, iar Amati, pînă la 98 ani.

4). Compozitorul italian Giuseppe Verdi a compus opera „Othello" la vîrsta de 75 ani, apoi opera „Falstaff" la 80 ani, iar la 85 ani, a terminat cunoscutul său „Requiem".

5). Genialul poet german Goethe, care a murit la vîrsta de 84 ani, a încheiat prodigioasa sa creație „Faust" la 83 de ani.

Ing. LIVIU MACOVEANU

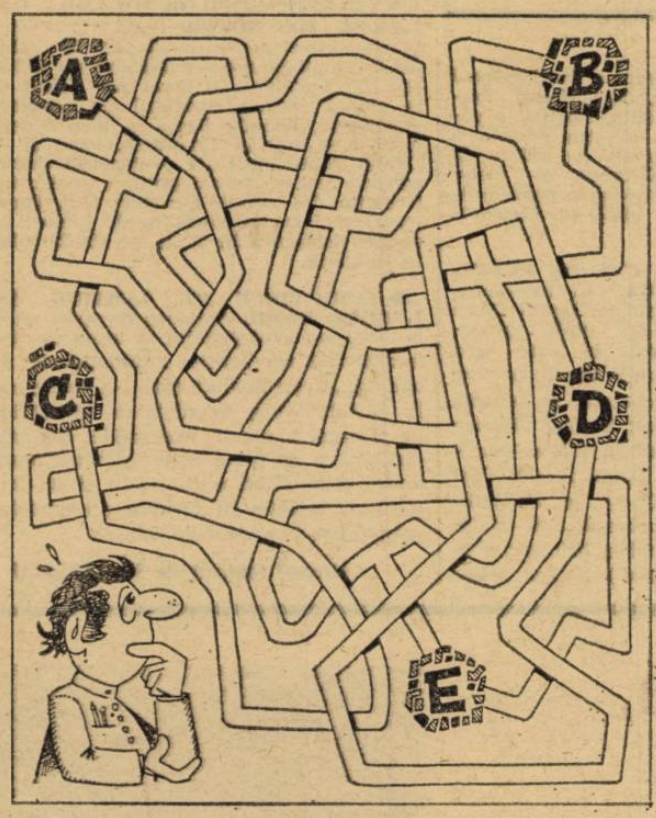
Dialog săptămînal

Data de 16.06.79 a marcat apariția rubricii din nr. 1132 al revistei. După selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru aceste întrebări, menționăm pe următorii : Ing. **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **C. Andrei**, Constanța ; **Ion Popovici**, Brașov ; **Vasile Ionescu**, Ploiești ; **Corina Popovici**, Timișoara ; **Gabriel Alexandrescu**, Craiova ; **Pircea Roman**, Timișoara, **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Radioactivitatea uraniului, ca fenomen, a fost descoperită de profesorul francez Henri Bequerel, în anul 1896. Marie Curie, în colaborare cu soțul său Pierre Curie, au descoperit elementele puternic radioactive radiu și poloniu, ulterior descoperirii lui Bequerel, elemente care au permis însă apoi dezvoltarea prodigioasă a întregului domeniu al radioactivității. Din această cauză, deși din punct de vedere istoric nu corespunde unei realități, adesea este considerată Marie Curie ca părinte al radioactivității.

Tiberiu Popovici, Bocșa, jud. Caraș-Severin. Un material analog s-a publicat anterior.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST



Desen cu... greșeli

Acest desen conține o greșeală. Cele cinci sate indicate prin literele A. B. C. D și E nu sînt legate toate prin drumuri, așa cum apare la prima vedere. Vă rugăm pe dv. să precizați care sînt satele legate între ele și care este satul complet izolat.

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (Nr. 1137)

TRICOUL

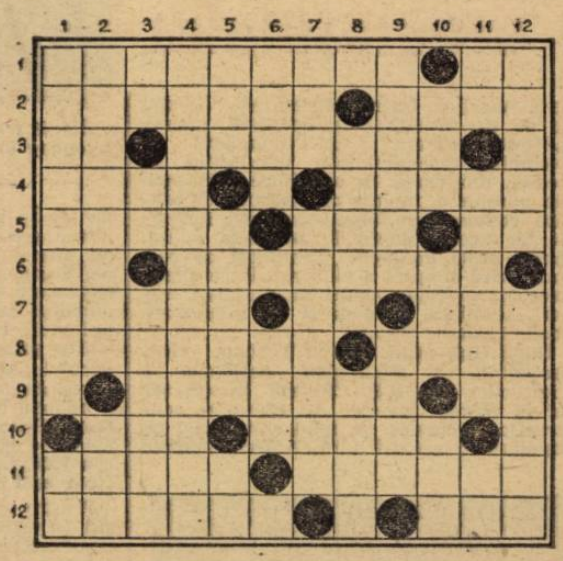
Tricoul se află în sectorul b-5.

REBUS

Lumea culorilor

ORIZONTAL : 1. Reprezentant de frunte al picturii olandeze — „Cap de copil" 2. Renumit pictor spaniol de origine cretană (1548—1614) — Numele creatorului stilului neoclasic în arhitectură 3. Neon . — Pictor realist francez (1883—1955) 4. Pictor și grafician român (1831—1891) — Mirat (reg.) 5. Aspru — Unealtă de execuție a cusăturilor populare (plural) — „Cina" neterminată 6. Tonitza Nicolae — Părintele „Giocondei" 7. Podoabă — Material folosit în arta populară — Paradis 8. Dezvăluit — Meșter orfevru transilvănean (1623—1713) 9. Compus organic folosit la fabricarea coloranților indigoizi — Alexandru Orăscu 10. Șapcă zdrențuită — Rivalii marilor artiști 11. Pictor și gravor român (1844—1920) — Renumită familie de sculptori italieni, întemeietoarea primei școli de sculptură din Pisa 12. Creatorul palatului „Sans-souci" din Potsdam — Stavilă în calea apelor.

VERTICAL : 1. Epocă de înflorire economică, socială și culturală dintre secolele XIV-XVI — Sadro Botticelli. 2. Componentele unei creații — Avantaj. 3. Mitrofan Grekov — Andrea Verechio — Reproducător prin ouă 4. Genial arhitect renascentist, realizatorul cupolei Domului din Florența 5. Retuș nefinisat — Adevărată — Plantă textilă 6. Rautăcios (fig.) — Fire 7. Atribut al artei originale (pl.) — „Primăvara" lui Botticelli, de exemplu 8. ...Cranach, pictor și miniaturist german — Crenguță 9. Vas plat de lemn sau de pămînt — Portretist olandez (1580—1666) 10. Fluviu în U.R.S.S. — Dragoste neîmplinită — Infern 11. Calciu — Chip — Nichel 12. Treci cu vederea — Animal mitologic.



BOGDAN PANCENCU
elev
Liceul „Mihai Viteazul" — București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Batracieni

ORIZONTAL : Esop — Răcănel — Galapagos — Li — Ie — Șan — Nufăr — N — — Bagaj — Dadă — Amura — Arabă — Arenă — Atu — R — D — A — Etic — Lai — Ostil — Nucari — N — Ir — Soti — Io — Inciuiat — Pipa — Ca — Rar — Uriaș — Ispirescu — Ta.

TV

DUMINICĂ 29 IULIE. Programul I : 8.45 Gimnastica la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.40 Pentru căminul dv. 12.00 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Navigatori între pămînt și soare. 15.00 Caleidoscop muzical-distractiv. 15.35 Telesport. 16.55 Calvarul. 17.45 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Permanența redescoperire a României. 20.05 Film artistic. Disputa. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.40 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.45 Melodii populare. 9.10 Ți-e trupul greu de roade, țara mea. Versuri. 9.30 Orizont tehnico-științific. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Bijuterii muzicale. 20.30 Salutări de pe litoralul românesc. 21.00 Clubul tineretului. 21.40 Telejurnal ● Sport.

LUNI 30 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Priorități în economie. 19.30 Reportaj de scriitor. 19.55 Muzică ușoară. 20.20 Cadran mondial. 20.40 Poldark. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul liceului de artă „George Enescu". 16.30 Matineu de vacanță. 16.50 Întîlnire... cu muzica și umorul. 17.25 Drumuri europene. 18.00 Rădăcini. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Seară de operetă. 20.15 Un fapt văzut de aproape. 20.35 De la A la... infinit. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 31 IULIE. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative. 9.30 Muzică populară. 10.00 Calvarul. 16.05 Ilustrate de vacanță. 16.35 Almanah pionieresc. 17.00 Din țările socialiste. 17.15 Bijuterii muzicale. 18.05 Festivalul național „Cîntarea României". 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Angajare, responsabilitate, creație. 19.30 Lupta antifascistă în România. 20.00 Seară de teatru. Unii l-ar numi destin, de Titus Popovici. Premieră pe țară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Reportaj de scriitor. 16.25 Bucuriile muzicii. 16.55 Buletin rutier. 17.15 Muzică ușoară. 17.35 Săgeata neagră. 18.00 Reportaj TV. 18.25 Tot înainte ! 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Muzică de cameră. 19.55 Viața economică a Capitalei. 20.25 Treptele afirmării. 21.05 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 1 AUGUST. Programul I : 16.05 Trasee istorice. 16.25 Consultații juridice. 16.45 Elveția — regiunea L'Ampezzel. Documentar. 17.10 Corespondenții județeni transmit... 17.30 Moștenire pentru viitor. 18.20 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Dialog despre viitor. 19.50 Telecinemateca. Blocada — Operațiunea Iskra. Premieră pe țară. Producție a studiourilor sovietice. 21.05 Meridianele cîntecului. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** Permanenta redescoperire a României. 16.50 Teatru TV. Reluare. 18.20 Construirea socialismului. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Viața de concert a Capitalei. 19.55 Studio T '79. 20.20 De pretutindeni. 20.45 Festivalul național „Cîntarea României". 21.05 Biblioteca pentru toți. 21.35 Telejurnal.

JOI 2 AUGUST. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative. 9.30 Șoimii patriei. 9.40 Insulele societății. 10.00 Estrada estivală. 16.25 Itinerare turistice. 16.45 Cîntece de voie bună. 17.00 Reportaj pe glob. 17.20 La fața locului. 17.35 Cultura și viața. 18.25 Forum cetățenesc. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Construirea socialismului. 19.45 Ora tineretului. 20.25 Popor viteaz și liber. 20.45 Teatru scurt. Actorul din Hamlet, de Mihail Sorbul. Premieră pe țară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Umor și muzică. 17.25 Consultații juridice. 17.45 Lupta antifascistă în România. 18.15 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Buletinul rutier al Capitalei. 19.25 Concert simfonic. 20.00 Moștenire pentru viitor. 21.30 Telejurnal.

VINERI 3 AUGUST. Programul I : 16.05 Școala contemporană. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Lupta antifascistă în România. 19.45 Emisiune de știință. 20.15 Estradă estivală. 21.05 Atelier de creație literar-artistică. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 17.00 Blocnotes. 17.20 Dictionar cinematografic. 18.20 Calea eroilor. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Capodopere. mari interpreți. 20.25 Forum cetățenesc. 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 4 AUGUST. Programul I : 9.10 Un zîmbet, un cîntec, o floare. 10.05 Poldark. 11.00 Matineu de vacanță. 11.20 Film artistic. Disputa. 12.55 Concert de prinz. 14.00 De la A la... infinit. 16.10 Un fapt văzut de aproape. 16.30 Agenda cultural-artistică. 17.00 Stadion. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Calea eroilor. 19.45 Teleenciclopedia. 20.15 Rădăcini. 21.05 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Romanțe. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20.20 Pentru căminul dumneavoastră. 20.40 De la Ciprian Porumbescu la Gherase Dendrino. 21.35 Telejurnal.

Pe teme culinare

Preparate reci pentru zile calde

● Ardeii pot fi umpluți cu salată de vinete, salată rusească cu maioneză, jumări cu ciuperci etc.

RULADĂ CU PIERSICI. 1,500 g piersici, un 1 și 1/4 de apă, 125 g zahăr, o lingură de kirsch (lichior de cireșe), 3 ouă, 100 g zahăr, 100 g făină, un praf de sare, unt pentru uns forma, un borcan mic de jele de coacăze sau caise.

Cojiți piersicile, tăiați-le în două, scoateți-le sîmburii. Fierbeți apa, zahărul și o lingură de kirsch. Cufundați fructele în sirop și lăsați-le 5 minute. Scurgeți-le și păstrați 4 din cele mai frumoase. Pe celelalte tăiați-le în lamele fine. Preparați rulada, separat albușurile de gălbenușuri. Frecați gălbenușurile cu zahăr pudră pînă ce obțineți o cremă spumoasă. Adăugați puțin cîte puțin făina cernută cu praful de sare. Bateți albușurile spumă tare și incorporați-le ușor amestecînd de jos în sus. Tapetați cu făină o formă unsă cu unt. (O tavă dreptunghiulară nu prea adîncă.) Turnați compoziția într-un strat de un cm egalizînd-o cu o spatulă. Coaceți 8 minute în cuptor fierbinte și încălzit dinainte. Aluatul trebuie să rămînă suplu. Răsturnați și rulați prăjitura înfășurată într-un șervet curat sau în foaie de aluminiu și lăsați-o să se răcească. Derulați-o cu atenție și ungeți-o cu jele, acoperind-o apoi, cu lamele de piersici. Rulați-o din nou și decofați-o cu jumătățile de piersici păstrate. Ungeți-o cu jele ușor încălzit.

CREMĂ CARAMELIZATĂ CU PIERSICI. Un litru de lapte, 250 g zahăr, 4 ouă întregi și 4 gălbenușuri, aromă la dorință : vanilie, coajă rasă de portocală sau lămîie, o lingură dintr-un lichior preferat.

Se amestecă ouăle cu zahărul, se toarnă deasupra laptele clocotit și parfumat, se strecoară și se toarnă într-o formă de savarină, cu gol la mijloc în care am caramelizat mai întîi 3—4 linguri de zahăr (se umezește zahărul, se ține forma pe foc pînă ce zahărul se caramelizează brun deschis, se pleacă forma în stînga și în dreapta ca să se îmbrace uniform pereții și fundul ei. Se lasă să se răcească). Se pune forma în bain-marie, în cuptor cu foc mic și se ține pînă se încheagă compoziția. Înainte de a o răsturna crema trebuie să fie complet rece. Golul din mijloc se umple cu un compot din piersici preparat astfel : se curăță de pieliță 6 piersici mari, bine coapte. Se desfac în două, se scoate sîmburele. Se țin 5 minute într-un sirop clocotit, parfumat cu vanilie. Se scade siropul, apoi se amestecă 3 linguri de marmeladă de caise, o lingură bună de lichior de cireșe (kirsch). Fructele se pun în mijlocul cremei, siropul se strecoară și se servește cu crema.

CAFÉ GLASE. O băutură reconfortantă indicată în serile fierbinți cînd primiți oaspeți. Ingrediente pentru o persoană : un pahar de cafea tare, foarte rece, se amestecă cu o lingură de triple-sec. Se adaugă în pahar 2 cuburi de ghiață.

BĂUTURĂ CALDĂ CU VIN ROȘU ȘI PORTOCALE. Lăsați la macerat timp de o oră un litru de vin roșu cu o linguriță de scorțișoară pisată și 250 g zahăr. Încălziți apoi vinul la foc mic, amestecînd din timp în timp. La primul clocot luați vinul de o parte, adăugați sucul de la o portocală precum și rondele potrivit de subțiri, tăiate dintr-o altă portocală. Serviți imediat, punînd în fiecare pahar cîte o felie de portocală.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

SALATĂ DE LIMBĂ. O limbă frumoasă de vacă, o căpățînă de salată verde, 2 castraveciori acri, 4 roșii cărnoase și tari, 4 cartofi, 2 ouă fierte tari, o ceașcă de maioneză.

Se spală limba și se fierbe cu zarzavat de supă. Cînd e gata se curăță de piele și se lasă la răcit. Se fierb cartofii, se curăță de coajă și se lasă de asemenea să se răcească. Se spală restul ingredientelor și se scurg bine de apă. Se taie apoi salata verde în fîșiuțe, roșiile în felii, castraveciorii în rondele sau cuburi, ouăle fierte în sferturi, limba și cartofii în cuburi. Se amestecă totul cu maioneză, păstrînd roșiile și ouăle pentru decor. Salata se pune într-o salatieră, se așează pe margini ouăle (pot fi tăiate și în rondele), apoi în cercuri roșiile care de asemenea pot fi tăiate rondele. La mijloc se înfige miezul de salată păstrat anume.

SALATĂ DE SFECLĂ ȘI HERINGI. 3 sfecle tinere frumoase, 2 heringi sărați, 2 ouă fierte tari, o lingură de pătrunjel verde, mărunt tăiat.

Pentru sos : o lingură de muștar, 2 linguri de oțet, 6 linguri de ulei, sare și piper.

Fierbeți sfecla sau coaceți-o la cuptor. Curățați-o și tăiați-o în cuburi mici. Curățați și tăiați heringii în bucăți. Amestecați totul într-o salatieră. Presărați cu pătrunjel și stropiți cu sosul de ulei, muștar, oțet. Decorați salata cu rondele de ou.

● Preparați salata cel puțin cu o oră înainte de a fi servită.

ARDEI UMPLUȚI CU BRÎNZĂ. 3—4 ardei grași, 250 g telemea uscată, 100 g smîntînă foarte proaspătă, sare, piper, o linguriță de boia de ardei, 3 felii de șuncă, un ardei gras copt.

Curățați ardeii rezervați spre a fi umpluți. Tăiați-i în două de-alungul, goliți-i de semințe. Radeți și frecați brînza cu smîntînă, piper și boia, la nevoie cu puțină sare. Încorporați ardeiul copt, curățat și tăiat în lamele ca și șunca.

MOZAIC

● **VARA ÎN ARENA DE ATLETISM, IARNA PE PISTA DE BOB.** Săptămîna trecută, la finalele campionatelor naționale de atletism, brașoveanul Paul Neagu a cîștigat detașat proba de aruncarea greutății. Este apreciat ca un polisportiv pasionat : în sezonul de iarnă, la C.E. de bob-tineret de la Cervinia (Italia), Paul Neagu, conducînd echipajul de 2 persoane, a repurtat un frumos succes, devenind vicecampion european. Peste puțin timp el va face preparativele pentru concursurile de bob din cadrul noii ediții a J.O. de iarnă, programate în stațiunea montană Lake Placid (S.U.A.).

● **TÎNĂRUL PUGILIST ION BOBOC...** Printre sportivii români care participă la concursurile preolimpice, ce se desfășoară în aceste zile la Moscova, se numără și 4 boxeri, printre care tînărul pugilist Ion Boboc (20 ani), recent cîștigător al centurii de campion balcanic la categoria semimuscă. Să amintim că el este fratele fostului campion tot la categoria semimuscă, Ștefan Boboc. După cum apreciază specialiștii mezinul familiei Boboc, Ion, care a fost selecționat în lotul olimpic, are talent și posibilități să depășească palmaresul lui Ștefan.

● **MOȘTENIRE.** Printre participanții la probele de semifond ale „Internaționalelor" României ca și la alte concursuri din acest sezon, i-am întîlnit pe frații gemeni Dan și Emil Grecescu, de la C.S.U. Brașov, care urmează tradiția sportivă a părinților lor : respectiv maestra emerită și fostă campioană în cursele de 800 m. și cros Florica Oțet-Grecescu și fostul campion balcanic și național la probele de cros, la 5 000 m și la 10 000 m, Constantin Grecescu.

● **DEBUTANȚI LA C.M. DE LUPTE-TINERET DIN SUEDIA.** În localitatea suedeză Haparanda s-au desfășurat Campionatele mondiale de lupte greco-romane pentru tineret, la care țara noastră a fost reprezentată de 10 sportivi, opt dintre ei fiind debutanți la această importantă competiție : Ștefan Marian (C.S.O. Cîmpulung Muscel), Florin Diaconescu (Dacia Pitești), Dănuț Staudt (Rapid), Ion Băbăleanu (Cl. sp. sc. Rădăuți), Gh. Glonț (Metalul București), Ilie Matei (C.S.M. Suceava), campion balcanic, Gh. Păduraru (Dunărea-Galați) și Ion Hanu (Școala sportivă Constanța), clasat pe locul 4, iar Gh. Minea (Rapid) a cucerit medalia de bronz.

● **„ELEVII" SOȚILOR IOLANDA BALAȘ ȘI ION SÖTER.** După încheierea spectaculoasei probe de săritură în înălțime a campionatelor republicane, pe podiumul de premiere au urcat trei colegi de la clubul Steaua, pregătiți de reputații antrenori Iolanda Balaș și Ioan Söter : locul I — Adrian Preoteasa, locul II — Daniel Albu, locul III — Maricel Onciu, care au luat o serioasă opțiune pentru întrecerile din „Cupa Europei" (Ad. Preoteasa) și Jocurile balcanice de juniori, ce se vor desfășura în zilele de 28—29 iulie, în Bulgaria.

● **ECHIPAJELE DE IAHTING ÎN LARGUL MĂRII.** Amatorii de sport aflați la mare, au avut prilejul să urmărească o tradițională competiție internațională de iahting, „Cupa Tomis", care s-a desfășurat în portul Tomis, în zilele de 23—29 iulie și care a reunit mai multe echipaje din țară și de peste hotare. Pentru mulți dintre competitori a constituit și un criteriu de selecție în vederea apropiatelor campionate balcanice de iahting.

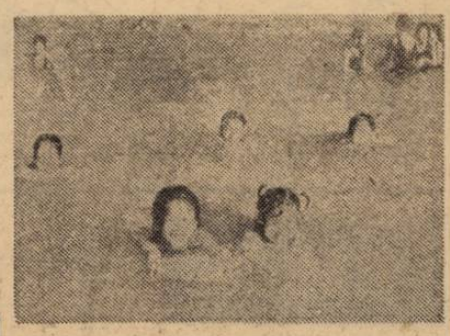
Grupaj realizat de M. LERESCU

Sportul de masă, mijloc principal de fortificare a organismului

În Republica Populară Chineză sportul de masă este conceput în mod exclusiv ca un mijloc de fortificare a organismului uman. Ca urmare, Federația națională a sporturilor din această țară încurajează cu precădere acele sporturi care răspund în cea mai mare măsură acestui deziderat.

Cel mai răspîndit sport, practicat de un număr imens de oameni, este gimnastica. Emisiunile radiodifuzate de gimnastică, acompaniate de muzică, sînt urmărite, de exemplu, de majoritatea populației, indiferent de vîrstă. Se practică atît exerciții pentru adulți, cît și pentru copii, pe care postul central de radio le transmite de două ori pe zi, dimineața și după prînz. În cele mai multe întreprinderi industriale și magazine se efectuează dimineața, înainte de începerea lucrului, exerciții de gimnastică. La marele magazin de stat de pe str. Waugfusting, cel mai important din capitala Chinei populare, de exemplu, personalul face gimnastică în fiecare dimineață la ora 9 pe parkingul din apropiere, înainte de deschiderea unității comerciale. Funcționarii din instituții fac același lucru în perioada pauzei dintre orele de lucru. Comitetul de cultură fizică și sport a elaborat, între altele, exerciții speciale pentru metalurgiști, mineri, textiliști, precum și de gimnastică oculară pentru școlari.

După cum arată Huang Tchong, vicepreședinte al Federației naționale a sporturilor din R.P. Chineză, într-un interviu acordat revistei „La Chine en construction", cursele de fond sînt la fel de populare în această țară. Antrenamentele au loc în numeroase uzine, școli și organisme guvernamentale, la ele participînd nu numai tineretul, dar și mulți oameni de vîrstă medie sau chiar înaintată. În metropole ca : Beijing, Shanghai, Tianjin, numărul adepților acestui sport întrece milionul. De Anul Nou ca și la sărbătoarea primăverii (Anul Nou după calendarul lunar), organizarea de crosuri și de curse de fond „turul orașului" a devenit o regulă în principalele aglomerații urbane. Primul tur al orașului Beijing a avut loc cu prilejul sărbătorii primăverii din 1956. La cea de-a 15-a ediție au participat zeci de mii de concurenți.



Elevii școlii pentru sportivi amatori din Luoyang la antrenamentul de înot.

Competiție de tragere a corzii între comunele districtului Kanteh

Printre sporturile încurajate de oficialități, în virtutea contribuției pe care o aduc la dezvoltarea fizică a indivizilor, se numără natația și patinajul. Primul se dezvoltă cu rigoare, mai ales în regiunile meridionale. În fiecare an, la 16 iulie, în toate colțurile țării se desfășoară probe de natație cu traversarea lacurilor, a marilor fluvii sau a golfurilor. Cît privește sporturile pe gheață, acestea se practică în special în nord-estul țării, unde frigul este mai riguros. „Centrul" patinajului este orașul Qiqihar unde absolut întreaga populație îl practică cu asiduitate. Municipalitatea organizează în fiecare an concursuri de patinaj și turnee de hochei pe gheață.

În orașele și satele chineze se pot vedea pretutindeni terenuri de baschet. Instituțiile de învățămînt de toate nivelele, uzinele, minele și numeroase comune populare au echipele lor de baschet.

Foarte răspîndite sînt și o seamă de sporturi naționale din categoria luptelor. Lupta tradițională Wuciu are numeroase varietăți și este practicată atît în orașe, cît și la țară. La Beijing, Shanghai și în alte orașe pot fi văzuți prin parcuri sute de mii de oameni — bărbați și femei — care se antrenează la Wuciu. Oamenii de vîrstă mijlocie și bătrînii practică un gen de box denumit taikikiuan sau scrima chinezească taikikieu.

Știința și sportul

Aerul înseamnă viață

„Sportul și fumatul" este titlul lucrării medicului francez Henri Lamendin, care explică efectele nocive ale fumatului. Revista „Olympic rewiew" din Lausanne redă cîteva fragmente din această carte.

Locuitorii Terrei fumează anual 3 600 miliarde țigări. Dacă aceste țigări le-am uni cap la cap, lungimea totală ar fi de două ori mai mare decît distanța dintre Pămînt și Soare și de 80 de ori mai mare decît distanța de la Pămînt la Lună. În Franța s-a calculat că pe cap de locuitor revin 79 de pachete de țigări anual, (incluzînd și sugarii). Cam jumătate din tineretul francez începe să fumeze la vîrsta de 12—14 ani, numărul fumătorilor crescînd la vîrsta satisfacerii stagiului militar. Din păcate, nu există nici o diferență din punct de vedere al sexului : fumează în aceeași măsură, atît femeile, cît și bărbații.

Dintre bolile a căror cauză este fumatul cea mai cunoscută este bronșita, iar cea mai periculoasă — cancerul. În Franța mor anual aproximativ 100 000 de persoane bolnave de cancer și 15 000 dintre acestea — de cancer pulmonar. Cercetările histologice au indicat că 90 la sută dintre cei decedați de cancer pulmonar au fost fumători înrăiți. Infarcturile cardiace sînt bolile cele mai răspîndite în zilele noastre, iar printre factorii de prim rang care le provoacă se numără și fumatul.

Acum, întrebarea care se pune este : în ce măsură fumează sportivii ? Există indicii că sportivii și-au dat seama de pericolul pe care-l reprezintă fumatul. În Franța procentul de sportivi nefumători — raportat la întreaga populație — este mai scăzut. Și totuși statisticile arată că mai bine de jumătate dintre sportivi fumează. Mulți motivează fumatul prin aceea că în felul acesta se calmează înainte de competiție. Se poate constata, însă, că această motivație nu are nici un fel de bază științifică. Se știe, „aerul înseamnă viață !". Aceasta se referă la toți oamenii, dar în special la sportivi : s-a constatat că tulburările respiratorii și digestive provocate de tutun sînt dăunătoare, în primul rînd pentru cei care practică sportul. Capacitatea respiratorie a unui fumător scade de două ori față de cea a unui nefumător.

Există numeroase ramuri sportive care se practică într-un spațiu închis. În aceste condiții este și mai important ca în sala respectivă să nu fumeze nimeni, nici sportivi nici spectatori. Se întîmplă, însă, de nenumărate ori, ca interdicțiile în legătură cu fumatul să fie încălcate chiar de unii factori răspunzători din domeniul sportului.

Poșta rotundă

MAȚIU TOMA, str. V. I. Lenin, nr. 174, Cugir, jud. Alba : „Fiind un iubitor al fotbalului am rămas de multe ori dezamăgit în ceea ce privește jocul efectuat de echipele noastre de fotbal din divizia A. Fiind un suporter al echipei Dinamo-București de mai mult timp am fost profund mîhnit cînd am văzut că nu a luat campionatul, cum m-am așteptat, după comportarea jucătorilor în diferite meciuri. De aceea v-aș ruga ca prin intermediul rubricii dumneavoastră să-mi comunicați adresa clubului pentru a putea trimite jucătorilor încurajări pentru viitorul campionat, cu speranța că succesul nu se va lăsa așteptat..."

Vă înțeleg amărăciunea. Iată adresa solicitată : Șos. Ștefan cel Mare Nr. 7, București.

I. LUNGU, Cluj-Napoca : „Sînt un vechi iubitor al jocului cu mingea rotundă și urmăresc peste tot jocul de fotbal, indiferent că este de campionat sau amical. Mă pasionează foarte mult pentru că am jucat și eu cîndva, în tinerețe, dar nu-mi plac unele aspecte din teren ; știm că jocul trebuie să se desfășoare conform regulamentului și se sancționează unele nereguli sau abateri de la regulament. Dar regulamentul nu este chiar perfect. Știm că nu poate fi modificat fiind internațional. Totuși eu aș propune — pe plan național, cel puțin la jocurile amicale — să se desființeze zidul din fața loviturilor libere din afara careului pentru ca lovitura să poată fi trasă direct pe poartă, ca la loviturile de 11 m. Ar fi mult mai spectaculos și apoi ar fi și mai eficientă sancțiunea. În felul acesta nu i-ar mai da mîna fundașului să-l lovească sau să-l prindă de tricou pe un înaintaș advers cînd acesta ar scăpa pe contra atac. N-ar fi rău să se experimenteze propunerea mea la jocurile amicale".

Este o propunere interesantă. Mă tem însă că nu va fi îmbrățișată de echipe. Nici la meciurile amicale. Rostul acestor meciuri este acela de a pregăti jucătorii în vederea celor oficiale.

VASILE GEAMĂNU str. 23 August nr. 1 Tg. Jiu : „Citesc cu multă atenție rubrica „Poșta rotundă". Îmi permit să vă trimit cîteva date statistice ale recentului campionat de fotbal divizia A. Aceste date sînt extrem de exacte și cu acordul dv. pot fi publicate la rubrica „Poșta rotundă" a revistei Magazin. Menționez că în numărul 1112 din 27.01.1979 a văzut lumina tiparului un palmares al echipei naționale de fotbal alcătuit de mine și publicat de dv. fapt pentru care țin să vă mulțumesc acum.

1. Clasamentul fotbaliștilor cu peste 300 prezențe în Divizia Națională A cuprinde 22 de fotbaliști : Vigu 362 ; Dobrin 359 ; Antonescu 355 ; Adam 354 ; Domide 342 ; Dinu 341 ; Nunweiller VI 332 ; R. Cîmpeanu 328 ; Lereter — Dembrovschi 327 ; Deleanu 325 ; Birău 319 ; N. Răducanu 316, I. Jenei 315 ; 15. Broșovschi 314 ; Lucescu 310 ; M. Constantinescu 307, Anca — Sătmăreanu 306 ; Ivan II (F. C. Argeș) 304 ; Pescaru 301, N. Naghi 300.

Iată cum ar arăta o echipă alcătuită din jucători cu cele mai multe prezențe în Divizia A. N. Răducanu 316, Birău 319, Antonescu 355, Dinu 341, Vigu 362, Dembroschi 327, Domide 342, Dobrin 359, Lucescu 310, Adam 354, Nunweiller VI 332, Media de prezențe pe jucător este 338.

Clasamentul golgeterilor diviziei A este următorul, cuprinzînd 19 jucători : D. Georgescu 181 goluri, Oblemenco 170 ; Adam 160 ; T. Ozon 157 ; G. Constantin 149 ; Dumitrache 145 ; Dridea I — 142 ; Dobay 130 ; Vaczi I 125 ; Iordănescu 121 ; N. Naghi 118 ; Ene II 116 ; Fl. Voinea 115 ; Bodola 114 ; Ion Ionescu 107 ; Dobrin 104 ; Baratki — Broșovschi — 100".

Vă mulțumim în numele iubitorilor de statistici.

TOMA TĂPUȘANU, str. Mărăști 42, Craiova „Doresc a-mi arăta părerea față de unele lucruri ale fotbalului, cu gîndul că folosesc. Iată-le : 1. Într-unul din articolele la „Poșta rotundă", fiind întrebat ce-i de făcut cu fotbalul nostru (echipa națională) dv. ați răspuns : „Nu mai este nimic de făcut". Nu contrazic răspunsul de moment doar. Toată lumea spune că nu avem echipă națională de fotbal, că n-avem jucători buni. Așa să fie ? Eu zic că nu. Avem jucători foarte buni, la nivelul mondial și aceștia se găsesc mai ales la echipele : „U" Craiova, F. C. Argeș, Steaua și alte echipe. La Craiova : Marcu, Balaci, Crișan, Ștefănescu, Cămătaru, Beldeanu, iar la F. C. Argeș și Steaua sînt adevărate valori și ceva mai mult. Jucătorii acestor echipe se înțeleg foarte bine în națională. Buna înțelegere între jucători este un lucru prețios pentru un joc colectiv. Asta nu înseamnă că Dobrin sau Marcu nu pot scăpa și singuri spre poartă pentru a marca gol.

Dobrin este un „Pele" al românilor, dar nedreptățit ! Dobrin știe ca nimeni altul să mingiie mingea care-l ascultă, o vrăjește și scapă de 2-3 adversari deodată, aduce farmec plăcut pe stadion și spectacolul ca arta sînt prezente și gustate, iar zecile de mii de spectatori sînt atrași ca de magnet. Dobrin este admirat, felicitat chiar și de adversari. Avem deci jucători minunați. Să facem o echipă ca lumea..."

Nu am nimic împotrivă. Să facem o echipă ca lumea...

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 139 — SÎMBĂTĂ 4 AUGUST 1979 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 — 23 AUGUST

SPRE CELE MAI ÎNALTE CUCERIRI ALE GÎNDIRII ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

Între cuceririle științei și tehnicii românești și marile realizări obținute în absolut toate domeniile vieții social-economice în cei 35 de ani care au trecut de la istoricul act al Eliberării patriei există fără îndoială o strînsă și profundă interdependență. Fiecare cifră de plan, fiecare nou obiectiv industrial, fiecare procent de creștere a venitului național s-au întemeiat, neîntrerupt, pe acest efort conjugat al muncii și al creației, al continuei înnoiri și perfecționări prin știință a întregului mecanism productiv : de la faza de cercetare și proiectare la cea de transpunere efectivă în operă și produs. Dar cea mai semnificativă dimensiune a acestor acumulări de competență și forță înnoitoare o exprimă cu elocvență înseși obiectivele și creșterile pe care le preconizează recentul proiect de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 și orientările de perspectivă pînă în 1990, document care ilustrează orientările noastre de viitor, opțiuni care decurg din noile cerințe și realități, atît naționale, cît și internaționale. Pus în dezbatere publică, acest important instrument programatic, întocmit în mod rațional, pe baza potențialului uman și material al națiunii, dar și în concordanță cu aspirațiile poporului român pentru prosperitate și progres, în pas cu cele mai noi cuceriri ale civilizației moderne, demonstrează democratismul societății noastre, deoarece părerile, opiniile, propunerile, sugestiile participanților la acest uriaș colocviu sînt menite să perfecționeze documentele, dîndu-le grîul înțelepciunii colective, a voinței poporului.

Ca profesor al Universității din București și în calitate de cercetător în domeniul geologiei mă preocupă în special prevederile referitoare la amplificarea activității de investigație științifică în țara noastră. Sigur, etapa nouă în care intră România face să crească rolul și importanța științei, a celor chemați să contribuie prin creativitatea lor la accelerarea progresului multilateral al patriei. Publicarea proiectelor acestor programe-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului, cît și de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei, în perioada 1981—1990 și a direcțiilor principale pînă în anul 2000 dau expresie politicii Partidului Comunist Român de a situa la baza întregii opere de construcție socialistă din patria noastră cele mai noi cuceriri ale cunoașterii umane, transformarea științei și tehnologiei într-un factor hotărîtor al dezvoltării economico-sociale. Este un fapt de necontestat că în toate marile realizări ale poporului nostru dobîndite în ultimele trei decenii se află organic încorporată contribuția științei, cercetătorilor și specialiștilor din diferite domenii, care au dezvoltat tradițiile strălucite ale gîndirii științifice românești, contribuind astfel la propulsarea continuă a patriei spre o civilizație superioară. Un moment cu totul deosebit în evoluția de pînă acum a României poate fi numit cincinalul 1976—1980, primul cincinal al

Prof. univ. dr. SIMION PAULIUC

(Continuare în pagina a 2-a)

Economisirea energiei, preocupare mondială

● Rezervele planetei ● Implicațiile epuizării treptate a combustibililor fosili ● Cauzele crizei energetice ● Opțiunile omenirii ● căutările științei și tehnicii.

RESURSELE ENERGETICE ALE TERREI ÎNTRE LIMITE ȘI POSIBILITĂȚI

(Pagina a 3-a)

Dezvoltarea civilizației, îndeosebi în ultimul secol, a făcut posibil ca prin mecanizare și automatizare, efortul fizic al omului să fie tot mai redus, în timp ce condițiile de viață ale omenirii să crească mereu. Această evoluție a civilizației implică simultan un consum tot mai mare de energie. Orice dereglare însă, între cererea și producția de energie în sensul unei creșteri excesive a cererii, afectează rezervele planetei noastre. Principalele surse de energie naturală folosite de omenire, în ordinea utilizării lor, pe scara istoriei civilizației, sînt apa, lemnul, vîntul, cărbunele, hidrocarburile, iar de cîteva decenii, energia nucleară.

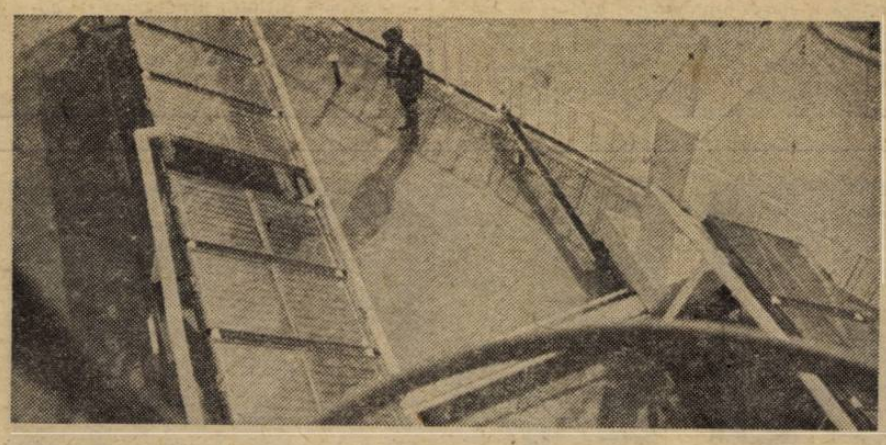
Pînă la începutul actualului secol, rezervele de energie primară cunoscute erau suficiente pentru a asigura consumul cerut de civilizația timpului respectiv. Marile progrese ale omenirii în domeniul transporturilor, comunicațiilor, confortului cotidian etc, determinate de descoperirile și invențiile din domeniul chimiei și fizicii — energia electrică, motoarele cu ardere internă și altele — au dus la creșterea bruscă a consumului de energie și, respectiv, la scăderea rezervelor de combustibili. Confruntate cu consumul tot mai ridicat de energie, rezervele de combustibili ale planetei au început să scadă în ritm accentuat.

A devenit din ce în ce mai evident (mai cu seamă în ultimele două decenii), că a apărut o neconcordanță între aceste rezerve de energie, utilizabile și consum. Sursa principală de energie a planetei o constituie, după cum se știe, Soarele, care prin sintezele biochimice produse în viața vegetală și animală, creează acumulări de energie în timp, utilizabile apoi prin intermediul unor procese fizico-chimice complexe. De pildă, ciclul carbonului în natură. Acest element este reținut de vegetație, într-un ciclu biologic precis (sub

Ing. ION SANDULESCU

proiectant principal gr. I, Institutul de studii și proiectări energetice București

(Continuare în pagina a 3-a)



În întreaga lume se caută noi soluții menite a duce la economisirea consumului general, dar și la înlocuirea combustibililor clasici, în special a petrolului. Specialiștii din țara noastră se află în prima linie a bătăliei pentru depășirea crizei energetice. Imaginea reprezintă un exemplu concret al acestor preocupări : instalația pentru încălzirea apei și pregătirea automată a hranei animalelor creată de Institutul de cercetări pentru mecanizarea agriculturii, care folosește energia furnizată de Soare

Calculatorul electronic în geologie — ca mijloc modern de analizare automată a datelor — este folosit în prelucrarea rapidă a înregistrărilor seismometrice pentru identificarea structurilor geologice posibil purtătoare de hidrocarburi, în stabilirea conturului stratelor (petrol, gaze, apă) în timpul forajelor, pe baza datelor de investigație, în determinarea mai precisă a rezervelor de substanțe minerale, precum și a conținutului în elemente utile ale acestora. În imagine, o echipă de specialiști efectuînd prelucrări la calculatorul Întreprinderii de prospecțiuni geologice și geofizice pentru hidrocarburi — București.

Știința la zi

RESPONSABILITATEA ACTULUI MEDICAL

● O nouă atitudine în chirurgie ● Încotro se îndreaptă această disciplină a bisturiului ?

Întîlnirea specialiștilor dintr-o disciplină sau alta a medicinii oferă nu numai un „instantaneu" al nivelului atins în aria cunoașterii și a tehnicilor folosite, ci, cu mult mai important, cred, e un prilej de a înțelege sensul progresului, direcția de dezvoltare, și a medita asupra implicațiilor sociale ce decurg. E ceea ce am încercat să ur-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 6-a)

HOMO COSMICUS

Omul, în mediul său ambiant, este de o permanentă mobilitate, determinată de inteligența, adaptabilitatea și setea sa de cunoaștere. După ce a cucerit aproape integral mediul geografic, adică planeta pe care s-a născut, omul a pornit de două decenii la cucerirea mediului cosmic. Niciodată satisfăcut de cele aflate, niciodată încremenit în cele cucerite, omul este singura ființă terestră care se simte în stare să-și depășească în orice clipă propria condiție, să-și revizuiască mereu tezaurul de cunoștințe și să învingă cele mai mari piedici, în primul rînd spațiul și timpul.

De cînd a devenit *homo sapiens*, se poate spune metaforic că omul și-a înscris în agenda viitorului sarcina de a deveni un *homo cosmicus*. Iar azi, iată-l, a devenit.

(Amănunte în pagina a 4-a)

1944 35 1979 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 23 AUGUST

SPRE CELE MAI ÎNALTE CUCERIRI ALE GÎNDIRII ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

● Studierea și cunoașterea aprofundată a structurii interne a materiei, a legilor ei, a legăturilor dintre substanță și energie ● Crearea de materiale utile, superioare celor cunoscute ● Valorificarea de noi surse și tehnologii energetice.

(Urmare din pagina 1)

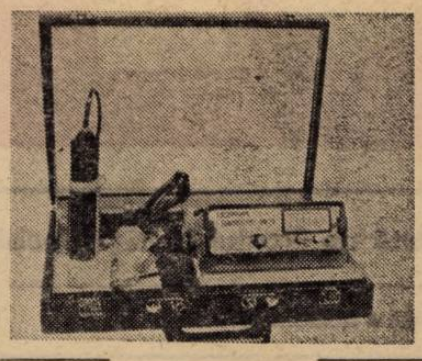
afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice în țara noastră. El marchează cursul hotărît corespunzător obiectivelor stabilite de Congresul al XI-lea al partidului, spre promovarea largă, în întreaga viață economico-socială, a cuceririlor științei și tehnicii avansate. Nu insist asupra realizărilor obținute în această perioadă. Mari și deschizătoare de drumuri, ele sînt menționate cuprinzător în noile documente programatice puse în dezbatere publică. Doresc să subliniez, doar teza de o deosebită valoare teoretică și practică, prin care se statuează, că înfăptuirea obiectivului fundamental al Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism este direct condiționată de aprofundarea continuă a cercetării științifice, în toate domeniile, de legarea și mai strînsă a acesteia de cerințele concrete ale producției materiale și vieții economico-sociale, de dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic, la nivelul celor mai înalte culmi ale gîndirii științifice pe plan mondial.

Încă o dată, documentele de partid subliniază că știința trebuie să devină un instrument puternic în mîna omului, atît pentru modificarea pozitivă a materiei și a mediului înconjurător, cît și pentru transformarea societății. Concepute pe etape, Programele-directivă asigură un cadru cuprinzător, organizat și generos întregii activități științifice. Ele indică orientările principale în următoarele două decenii ale științei românești, desfășurarea procesului de afirmare a acesteia în toate domeniile vieții economico-sociale, ca parte inseparabilă a dezvoltării generale a țării.

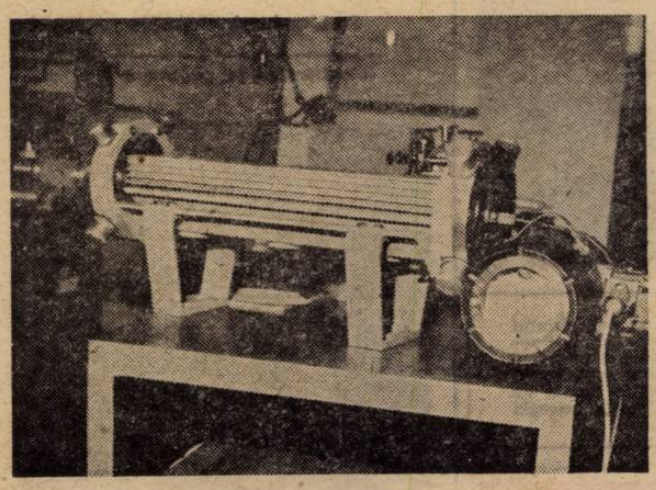
În lumina acestor documente de largă deschidere, cercetării științifice românești îi revine sarcina de a contribui la studierea și cunoașterea mai aprofundată a structurii interne a materiei, a legilor ei, a legăturilor dintre substanță și energie, deschizînd noi posibilități pentru intervenția omului în dirijarea diferitelor procese naturale, în crearea de materiale utile superioare celor cunoscute, în valorificarea de noi surse și tehnologii energetice — astfel ca România să devină într-un singur deceniu independentă din punct de vedere al combustibilului și energiei.

În același timp, în mod special nouă geologilor, celor care ne ocupăm cu descoperirea fenomenelor ce se petrec în interiorul planetei, ne revine sarcina de a asigura explorarea și exploatarea tot mai adîncă și complexă a structurii scoarței terestre, a descoperirii mecanismelor de formare a acumulărilor de substanțe minerale, în vederea identificării și punerii în valoare de noi rezerve, a dezvoltării continue a bazei de materii prime. În același cadru, documentele pun în fața științei românești o altă sarcină de prestigiu. Aceea de a participa tot mai activ la eforturile desfășurate pe plan mondial pentru investigarea Universului, a proceselor care au loc în Sistemul Solar și dincolo de acesta, propunînd noi căi și principii pentru valorificarea practică, în folosul întregii societăți, a surselor de energie inclusiv cea cosmică, pentru perfecționarea mijloacelor de comunicație la mari distanțe, stăpînirea și dirijarea proceselor meteorologice, transpunerea tehnicilor spațiale în activități terestre.

Pornind de la complexitatea problemelor pe care le ridică dezvoltarea științei și tehnicii în etapa actuală și în perspectivă, de la interconexiunile profunde dintre diferitele domenii ale cunoașterii — așa cum se arată în programul-directivă — se va pune pe viitor un accent deosebit pe promovarea largă a cercetărilor pluridisciplinare, ținîndu-se seama de interdependența organică dintre știință și producție, ceea ce impune nu numai asigurarea unei mai strînse legături între diferiți cercetători, dar și dintre aceștia și creatorii direcți de bunuri materiale. Pe bună dreptate se specifică, în toate documentele programatice, că numai prin unirea tuturor forțelor și participarea activă a clasei muncitoare, alături de cercetători, la întreaga activitate științifică și tehnică, se vor putea atinge în mod rapid marile obiective ale înaintării ferme a României pe drumul prosperității și civilizației moderne.

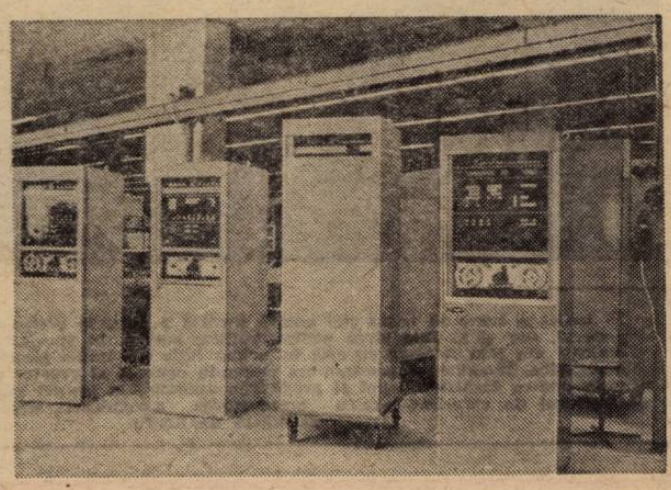


În cadrul Secției de cercetare și inginerie nucleară pentru aplicațiile radioizotopilor în economie se realizează instalații de măsură, control și automatizare a unor procese industriale. În multitudinea aplicațiilor se numără: sistemele de determinare a nivelului minim și maxim, în 60—120 de puncte în buncărele estacadei C.S. Galați și de la Combinatul metalurgic Tulcea ; instalațiile pentru măsurarea nivelului și densității produselor petroliere din rezervoarele de mare capacitate ; instalațiile pentru determinarea uzurii căptușelii refractare a furnalelor combinatelor siderurgice de la Galați, Hunedoara, Călan și Toronto (Italia) ; aparatura pentru stabilirea puterii calorice a cărbunilor utilizați de termocentrale, precum și a conținutului de cenușe al acestora. De asemenea, se află în lucru instalații de măsurare a grosimii laminatelor la cald, folosind transmisiile radiațiilor nucleare. Utilajele respective, prevăzute cu microprocesori, vor permite automatizarea procesului de laminare, cu efecte asupra calității produselor și economiei de metal. În imagine, un nivelmetru portabil creat în secția respectivă.



Activitatea de cercetare și construire de lasere constituie, pentru fizicienii români, un domeniu de prestigioasă afirmare. Lucrările privind laserii — începute la I.F.A. prin 1962 — se numără printre primele din lume ; la acea dată foarte puține erau institutele din lume care abordau o asemenea tematică. Astăzi familia laserilor realizată de fizicienii români este deosebit de bogată, cu diverse medii, de o mare varietate de tipuri constructive. De la laseri portabili pînă la cei de mare putere. Un asemenea laser poate fi văzut și în imaginea noastră. Este vorba de un laser cu heliu-neon realizat de specialiștii Institutului de fizică și tehnologia aparatelor cu radiații. Acest modern echipament poate servi la lucrările de aliniere din construcții, ca de pildă pentru săparea tunelurilor, are o construcție robustă, o fiabilitate extrem de mare. Dar aceasta este doar una dintre aplicații : specialiștii din I.F.T.A.R. (secția „laseri și instalații cu laseri") au și alte propuneri privind aplicarea laserilor de aliniament în diferite domenii.

Foto : V. VIȘINESCU



Printre realizările de prestigiu ale electronicii românești se numără și „Numerom", o nouă familie de echipamente pentru comanda numerică a mașinilor-unelte, pusă la punct în cadrul Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul și telecomunicații din București. Dotată cu o memorie ce înregistrează toate informațiile privind prelucrarea pieselor, familia „Numerom" face posibilă o spectaculoasă creștere a productivității muncii în condițiile unei calități superioare. Realizate la cotele tehnicii mondiale, echipamentele românești se află deja în fabricație (imaginea noastră prezintă un asemenea aspect din halele de la F.E.A.), beneficiind permanent de o serie de îmbunătățiri și perfecționări, ca de pildă conturarea pe mai multe axe, prelucrarea metalelor prin procedee neconvenționale (electroeroziune, laser, ș.a.), comanda prin microcalculator încorporat.

AGENDĂ

● **„Botoșanii la cea de-a 35-a aniversare a eliberării patriei"** se intitulează sesiunea de comunicări științifice și referate desfășurată în această localitate, la care au luat parte și cercetători din București și Iași ● **Muzeul „Răscoala țăranilor din 1907"** din Flămînzi a achiziționat, de curînd, 24 de statuete reprezentînd scene din luptele țărănimii pentru libertate socială și politică ● **În primul semestru al anului,** cercetătorii Institutului de chimie din Cluj-Napoca au realizat 12 invenții ● **Sub genericul** „35 de ani de la eliberarea României de sub jugul fascist", Comisia județeană Suceava de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice, în colaborare cu muzeul județean, va organiza o serie de simpozioane în marile unități industriale și economice ● **Un document de o deosebită importanță istorică** atestă existența satului Obîrșia-Bacău încă din anul 1438 ● **Dr. Radu Dobrescu,** cineast amator, a realizat un interesant film științific intitulat „Endoscopia digestivă", prezentat la faza finală a concursului Festivalului național „Cîntarea României". ● **Deschis recent,** Muzeul orașului Drăgășani a devenit un punct de interes cultural și științific pentru localnici și turiști. ● **Printre alte numeroase realizări tehnico-științifice** ale elevilor suceveni se află o serie de metode de aplicare a izotopilor radioactivi în medicină, create de către un colectiv de la Liceul sanitar. ● **Zece elevi,** eșalonați pe trei serii, de la Liceul agroindustrial Hațeg, și-au consacrat vacanța lor de vară prestării activității de ghid în cadrul Muzeului arheologic de la Sarmizegetusa. ● **Un laborator de mecanica rocilor,** recent creat la Baia Mare, are ca obiectiv de bază cunoașterea în detaliu a unor fenomene naturale, în scopul creșterii posibilităților de utilizare optimă a resurselor miniere ● **La Galați au intrat în funcțiune** primele instalații pentru producerea biogazului din dejecții agricole. ● **Un ingenios echipament** pentru producerea apei calde cu ajutorul energiei solare, realizat de specialiștii bucureșteni și timișoreni, experimentat la Stațiunea de cercetări zootehnice din Tg. Mureș, urmează a fi introdus în fabricație de serie. ● **Specialiștii** de la Stațiunea de cercetări agricole din Turda au creat în ultimii ani patru soiuri de grîu și șase hibrizi de mare productivitate. ● **O tehnologie premiată** în cadrul Festivalului național „Cîntarea României", realizată de către un grup de specialiști brașoveni, permite obținerea de izolații hidrofuge la acoperișurile construcțiilor industriale, fără a fi utilizat bitum topit, care presupune un consum important de combustibil.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„TRATAT DE ALGOLOGIE"** (volumul 3), sub redacția : acad. **Șt. Pețerfi, dr. Al. Ionescu.**

O remarcabilă sinteză între cele mai semnificative cunoștințe din lume și cercetările, analizele și interpretările originale ale specialiștilor români privind universul algelor.

„Editura Academiei", 376 pagini, 33 lei.

● **„ACVARISTICA PRACTICĂ"** de **V. Voican, I. Rădulescu.**

O lucrare utilă pentru acei ce doresc să-și pună la punct sau să-și amenajeze „acvarii sau acva-terarii la domiciliu sau în săli speciale destinate în scop didactic ori științific".

„Editura Ceres", 128 pagini, 4 lei.

● **„FENOMENOLOGIA ȘI ȘTIINȚELE UMANE"** de **Alexandru Boboc.**

Noua apariție din colecția „Dezbateri ideologice" oferă o evaluare științifică — de pe pozițiile marxismului — a fenomenologiei.

„Editura Politică", 132 pagini, 4 lei.

● **„DICȚIONAR DE MARKETING".**

Un prestigios colectiv de autori — sub coordonarea prof. univ. dr. Petre Mâlcomete, membru corespondent al Academiei de științe sociale și politice — a realizat această lucrare, prima de acest gen din țara noastră, „expresie concludentă a evoluției economiei noastre naționale".

„Editura Junimea", 368 pagini, 13 lei.

● **„MEȘTERUL CASEI"** de **Viorel Răducu.**

Volumul cuprinzînd atît construcții și lucrări ce pot fi realizate în atelierele școlare sau ale amatorilor (tîmplărie, zidărie, lăcătușerie, vopsitorie ș. a.), cît și o serie de lucrări de întreținere și reparații la instalațiile electrice și sanitare reprezintă un prețios „ghid de lucrări practice" pentru orice gospodărie.

„Editura Albatros", 248 pagini, 6,25 lei.

● **„ANALELE ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA" (volumul XXVII).**

Lucrarea este consacrată unora dintre activitățile științifice și culturale desfășurate recent sub egida Academiei : comemorări, sesiuni, mese rotunde, simpozioane științifice etc.

„Editura Academiei", 256 pagini, 12,50 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

RESURSELE ENERGETICE ALE TERREI ÎNTRE LIMITE ŞI POSIBILITĂŢI

Preocupări pentru utilizarea unor resurse energetice noi

● **Producerea petrolului din şisturi bituminoase şi nisipuri asfaltice** a constituit tema unei importante conferinţe internaţionale desfăşurate recent la Edmonton (Canada).

● Un grup de specialişti din Japonia a realizat **o tehnologie pentru conversia energiei curenţilor oceanici în energie electrică.**

● Un program energetic alcătuit în Islanda se bazează pe **folosirea amplă a energiei termice prin intermediul unor grupuri industriale şi casnice.**

● În U.R.S.S. se prevede construirea şi utilizarea în următorii zece ani a circa 150 000 de **centrale electrice acţionate de forţa vîntului.**

● **Fluxul şi refluxul mării** vor constitui, începînd cu anul viitor, forţa care va pune în mişcare turbinele unor centrale electrice ce se construiesc în Suedia.

● **O metodă nouă, economică, pentru obţinerea petrolului din cărbune,** a fost brevetată de curînd în R.F.G.

● Cercetători francezi au pus la punct **instalaţii care recuperează căldura din aer.**

● **Cel de-al 10-lea Congres mondial al petrolului,** care va avea loc la Bucureşti luna viitoare, va pune în discuţie progresele ştiinţifice şi tehnice înregistrate în acest domeniu, asigurarea resurselor energetice, conservarea şi recuperarea lor etc.

● **Gazohol** este denumirea unui amestec combustibil de 85 la sută benzină şi 15 la sută alcool metilic, care a fost introdus cu succes în Brazilia, tehnologia fabricării lui fiind solicitată în R.F.G. şi Suedia.

● Păstrînd caroseria automobilului de mic litraj „Zaporoţeţ" un grup de specialişti din U.R.S.S. a creat un **electromobil** care poate transporta 300 kg pe o distanţă de 100 km, circulînd cu o viteză de 60 km, fără a fi necesară reîncărcarea bateriilor.

● Specialişti din Braşov au creat **o serie de tipuri de centrale electrice eoliene** eficiente, care au început a fi instalate în diferite zone ale ţării noastre. Acestea se dovedesc corespunzătoare cerinţelor, contribuind la reducerea consumului de combustibili clasici.

Criza energetică — o problemă multidimensională

„NEWSWEEK" : „Cea mai ieftină sursă de energie este economisirea, eficienţa energetică, astfel ca vehiculele, utilajele, clădirile, instrumentele să-şi facă treaba cu un minimum de consum".

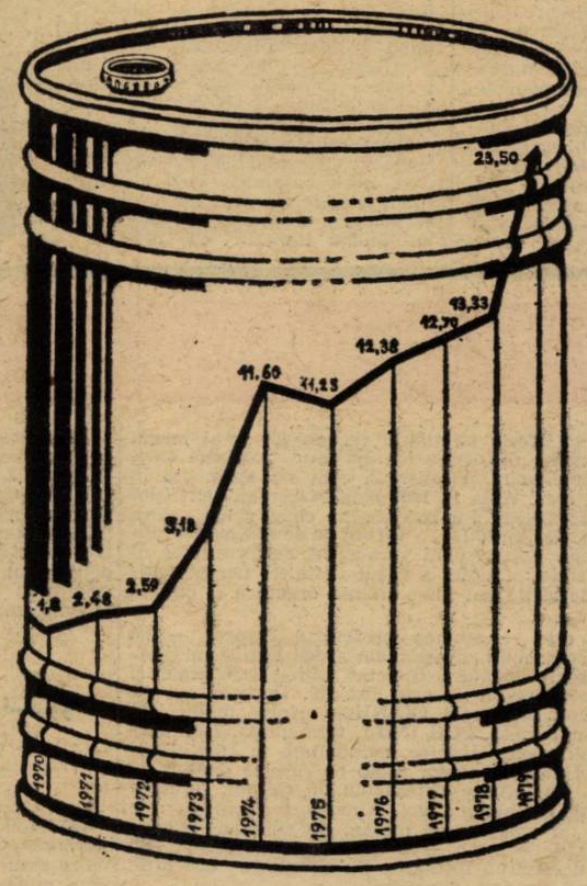
„LE NOUVEL OBSERVATEUR" : „Cinci pînă la şapte milioane de tone de petrol ar putea fi economisite anual, dacă s-ar arde în locul acestui combustibil resturile lemnoase existente în pădurile Franţei, resturi astăzi neutilizate".

„TRIBUNE DE GENEVE" : „Experţii elveţieni relevă posibilitatea realizării unei reţele de încălzire a oraşelor prin captarea energiei termice de la centralele nucleare, energie care astăzi se pierde în mediul înconjurător".

„DER SPIEGEL" : „Marii profitori ai crizei sînt companiile petroliere. Profiturile acestora în primul trimestru al anului 1979 au mers pînă la 100 la sută faţă de trimestrul similar al anului trecut. Aceasta vine să demonstreze că economiile naţionale trebuie să caute grabnice mijloace de a scăpa de sub dependenţa preţurilor impuse".

„LA STAMPA" : „Deşi este logic să presupunem că cercetările ştiinţifice şi tehnologice vor duce la descoperirea a noi surse de energie în timp util pentru a completa şi apoi a înlocui petrolul pe măsură ce acesta se va epuiza, trecerea de la o economie industrială bazată pe petrol, la o economie bazată pe alte forme de energie nu se va produce fără alte crize".

„VIESNIK" : „Iugoslavia îşi va baza viitorul energetic pe trei elemente principale — cărbunele, uraniul şi apa. În contextul crizei energetice mondiale nu avem altă alegere decît să ne bazăm tot mai mult pe rezervele de energie de care dispunem în ţară".



După cum se poate observa din acest grafic, preţul barilului de petrol a crescut în mai puţin de nouă ani cu 21,7 dolari, economia mondială fiind afectată de fluctuaţiile bruşte şi dezechilibrele de pe piaţa internaţională a petrolului.

Măsuri de raţionalizare

ARGENTINA ● Instituirea „stării de urgenţă", care prevede diminuarea volumului de energie electrică din reţeaua publică, interzicerea reclamelor luminoase şi iluminării vitrinelor magazinelor, întreruperi programate de curent etc.

BELGIA ● Interzicerea reclamelor luminoase, a iluminării vitrinelor, limitarea vitezei de circulaţie auto, reducerea cotelor de combustibil cu 20 la sută.

BULGARIA ● Scoaterea din circulaţie a vehiculelor cu un consum mare de combustibil, raţionalizarea transporturilor, reducerea cu pînă la 70 la sută a iluminatului public.

DANEMARCA ● Adoptarea de către parlament a majorării preţurilor la petrol şi gaze.

FRANŢA ● Diminuarea cu 8,4 milioane de tone a importurilor de petrol în anul fiscal 1979—1980.

R.F.G. ● Adoptarea unui program care prevede ca în cursul deceniului următor, petrolul să fie eliminat ca materie primă pentru obţinerea energiei electrice.

ITALIA ● Majorarea preţurilor cu 10 la sută la benzină şi 15 la sută la motorină şi combustibili casnici.

IUGOSLAVIA ● Oprirea funcţionării centralelor electrice care utilizează petrol.

JAPONIA ● Duminica vor fi deschise doar 10 la sută din staţiile de benzină, iar preţurile la hidrocarburi au fost majorate.

MAREA BRITANIE ● Iniţierea unui program de economisire a consumului de petrol cu 5 la sută ; majorarea cu 8 la sută a tarifelor la energia electrică.

POLONIA ● Majorarea preţurilor tuturor produselor petroliere cu 15—20 la sută, limitarea vitezei de circulaţie a autovehiculelor.

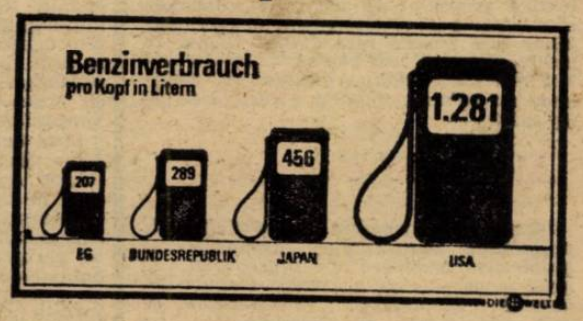
SPANIA ● Reducerea iluminatului public, a livrărilor de combustibil pentru încălzit, închiderea staţiilor de benzină la sfîrşit de săptămînă.

SRI LANKA ● Majorarea cu 50 la sută a preţului benzinei ; închiderea staţiilor de benzină simbăta şi duminica.

S.U.A. ● Raţionalizarea distribuţiei benzinei într-o serie de state din nord-estul ţării ; vast program de combatere a crizei proiectat de Administraţia de Stat.

UNGARIA ● Reducerea iluminatului public, limitarea temperaturii de încălzire în imobile, majorarea preţurilor la combustibili şi energie în medie cu 34 la sută.

Consum exagerat de petrol



Consumul exagerat de combustibil este un fenomen îngrijorător al zilelor noastre, el făcîndu-se cunoscut la toate nivelurile de la cel individual, casnic, la cel naţional. Există oameni economi şi risipitori. Realitatea cere ca fiecare locuitor al planetei să participe la efortul mondial pentru păstrarea, timp cît mai îndelungat, a combustibililor nerecuperabili — petrol şi cărbune. Fenomenul este comentat de cotidianul „Die Welt", care publică acest grafic, din care rezultă că, în S.U.A., consumul anual de benzină a ajuns la 1 281 litri pe locuitor, adică de trei ori mai mare decît în Japonia, de patru ori decît în R.F.G. şi de şase ori decît în ţările Pieţei Comune.

Potrivit aceluiaşi ziar, această „foame" nejustificată sub raportul real al necesităţilor, de care dau dovadă un şir de ţări dezvoltate, duce la epuizarea rapidă a rezervelor Terrei, dar şi la creşterea sistematică şi rapidă a preţului, în special la petrol.

Evoluţia consumului mondial de energie

Evoluţia consumului mondial de energie

(în milioane tone echivalent huilă)

1950	2 489	din care petrolul reprezintă	670 (26,9%)
1960	4 246	„ „ „ „	1362 (32,1%)
1973	7 855	„ „ „ „	3596 (45,8%)
1976	8 318	„ „ „ „	3733 (44,9%)
Creştere în perioada 1950—1976 :	3,3 ori		5,6 ori

Sursa : U.N.O., World Energy Supplies, New York, 1978

Economisirea energiei, preocupare mondială

(Urmare din pagina 1)

influenţa luminii şi a căldurii primite de la Soare, plantele absorb din aer bioxidul de carbon, fixează carbonul şi elimină oxigenul). Desfăşurarea îndelungată, ciclu după ciclu, în decursul a sute de milioane de ani, a procesului respectiv, în condiţiile complexe create de mişcările scoarţei terestre, au dus la crearea unor mari rezerve de cărbuni naturali. Reproducerea la scară planetară în viitor a proceselor de înmagazinare în cărbuni a energiei primită de la Soare, nu mai poate avea loc acum. În ceea ce priveşte geneza hidrocarburilor, precum şi răspîndirea acestora pe Terra, cunoaşterea ştiinţifică actuală nu este deplină, iar rezervele estimate sînt epuizabile într-un viitor destul de apropiat, ţinînd seama de cerinţele de astăzi.

Pe de altă parte, pădurile nu pot acoperi sub nici o formă consumul actual de energie, suprafaţa acestora fiind oricum limitată iar conservarea lor reprezintă o condiţie ecologică esenţială.

Iată cum a apărut treptat, criza de energie. Ce este de făcut ? Omenirea trebuie să renunţe la consumul de energie, deci implicit la civilizaţie ? sau să găsească noi posibilităţi care să-i permită rezolvarea problemelor sale actuale, şi a celor de viitor ? Bineînţeles, nu poate fi aleasă decît cea de a doua soluţie : progresul continuu.

Direcţiile principale pentru care trebuie să opteze omenirea se arată a fi : găsirea de noi surse, recuperarea energiilor reziduale şi economisirea energiei.

Prin noile surse de energie înţelegem descoperiri datorate cercetării geologice, sau crearea unor noi procedee furnizoare de energie. În ultimul timp, literatura de specialitate face cunoscute eforturile depuse de ştiinţă şi tehnică pentru realizarea pe scară industrială a energiei electrice, cu ajutorul energiei nucleare, solare, geotermice, eoliene, apelor oceanice, biomasei etc. Cunoaşterea realizărilor pe plan mondial constituie un element necesar, dar nu suficient pentru descoperirea unor noi surse de energie. Aşa cum se subliniază mereu este necesară o acţiune dusă cu pasiune şi abnegaţie de către orice slujitor al ştiinţei şi tehnicii, chemat să contribuie, cu inteligenţă, la progresul energetic. Bineînţeles, aceasta este o primă cale de atac a problemei, care ţine în principal de realizări viitoare, pe măsura apariţiei unor idei înnoitoare, ce se nasc succesiv, în funcţie de îmbogăţirea cunoştinţelor şi care au nevoie de aplicări imediate.

O altă cale, foarte judicioasă, o constituie recuperarea energiilor reziduale. Acestea pot fi obţinute din gazele arse evacuate acum în atmosferă, apele calde rezultate din procesele tehnologice şi alte substanţe reziduale ce conţin energie termică. Problema este complexă, deoarece trebuie ţinut seama şi de evitarea poluării mediului înconjurător. Totuşi, apreciez că ea poate fi rezolvată cu deplin succes, chiar în condiţiile actualelor cunoştinţe tehnice. Oricum, din recuperarea energiilor reziduale se poate obţine o reducere a consumului actual de energie termică cu peste 25 la sută, ceea ce mi se pare foarte important, atît la scară mondială, cît şi în cazul României.

Dar mult mai la îndemîna fiecărui locuitor al planetei noastre se află economisirea directă a energiei termice şi electrice. Raportat la ţara noastră, găsesc necesară şi firească declanşarea unei acţiuni largi pentru reducerea pierderilor de căldură din clădiri, limitarea consumului la strictul necesar, atît ca potenţial termic, cît şi ca spaţiu încălzit, diminuarea pierderilor şi consumurilor de energie electrică în toate sectoarele de activitate, evitarea risipei în general. Un factor stimulator pentru îndeplinirea acestor măsuri îl constituie normarea raţională a consumurilor de energie şi stabilirea unor tarife progresive, atît în sectoarele economice, cît şi în cel de uz casnic.

Prin eforturi susţinute comune, România îşi va putea asigura baza necesară pentru ca să-şi echilibreze balanţa consumului de energie, astfel încît, în viitorii zece ani, să devină independentă din punct de vedere energetic.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

Accelerarea germinației

Cercetători care studiau modalitățile de creștere a randamentului la bumbac au stabilit că iradierea semințelor accelerează germinația, scade perioada de vegetație, face rădăcinile mai rezistente la boli. Colaboratorii Institutului fizico-tehnic al Academiei de științe Uzbekistan au încercat să folosească în acest scop energia Soarelui. Ei au stabilit însă că radiația solară nu este totdeauna la fel de puternică. Dealtfel, spectrul razelor solare este inegal. Experimentînd, au constatat că funcțiile astrului nostru de ziuă sînt mai bine îndeplinite de o instalație care imită lumina solară ce se compune dintr-un concentrator elipsoidal și un reflector auxiliar care trimite raze dintr-o lampă de xenon. Lampa a fost încercată într-un relhoz din Uzbekistan ; datorită ei cantitatea de bumbac obținută a crescut cu 10 la sută.

„Meduzele electrice"

Imaginația oamenilor este stimulată de necesitatea găsirii unor răspunsuri la problemele arzătoare ale prezentului. O nouă modalitate de a extrage energia din valuri ? Bineînțeles. In California se află actualmente în experimentări un sistem ingenios. Un dom cu diametrul de vreo sută de metri, avînd în vîrf un fel de pilnie de zece metri, plutește pe mare. Valurile antrenează un joc de vane ce creează un puternic vînt, care, la rîndul lui acționează o turbină situată în inima domului. Producția : de la 1 la 2 megawați. O „escadră" de aceste „meduze electrice" — între 500 și 1 000 de unități — produce echivalentul de energie a unei mari centrale nucleare. Iar avantajele acestui mod de producere a electricității sînt multe. Nu există nici un potențial pericol și se obține, în plus, desalinizarea apei de mare pentru necesitățile orașului portuar sau pentru irigarea pămînturilor din apropiere. Este, de asemenea, posibilă construirea de porturi artificiale, locarece domul absorbind energia valurilor, se protejează coastele de eroziune.

Pentru prevenirea accidentelor

Îngrijorată de creșterea, în ultimii ani, a accidentelor de circulație, Organizația Mondială a Sănătății publică, în presa de specialitate, concluziile unor anchete pe această temă. Aflăm din revista „Santé du Monde" că în țările dezvoltate accidentele se numără printre principalele cauze de deces pentru populația în vîrstă de peste un an. Un studiu făcut în Hong Kong, Jamaica, Iordania, Malaezia arată o scădere a mortalității datorate bolilor infecțioase, intestinale, respiratorii și o creștere continuă a numărului accidentelor mortale de circulație. La Hong Kong, bolile căilor respiratorii au scăzut, într-un deceniu, cu 80 la sută. In același timp însă, numărul morților din cauza accidentelor străzii a crescut cu 160 la sută... Toate țările fac cercetări intense, pentru prevenirea acestor accidente. Conducătorului de autobuz din fotografie, pe capul căruia este instalată o înregață aparatură, i se înregistrează toate reacțiile din timpul traseului parcurs.

Optimism în vindecarea diabetului

Un cercetător de la Universitatea din Washington, prof. Paul Pacy, a reușit să transplanteze celule pancreatice de la un cobai la altul, fără ca acestea să fie respinse de organismul primitor. Este, fără îndoială, primul pas pe calea transplantului la om. Dar încă nu se va putea vorbi de vindecarea diabetului decît din momentul în care, la aceste posibilități de transplant, cercetarea va putea răspunde la întrebarea : care este cauza care determină o deficiență în funcționarea celulelor producătoare de insulină. Pentru că, doar acționînd asupra cauzei, transplantul de celule pancreatice va deveni realmente util.

magazin **enciclopedie**

HOMO COSMICUS

● Din spațiul cosmic, omul își vede propria planetă mai bine ● Investițiile cosmice vor duce la mari economii terestre ● Astronomie aplicată și astronave de cursă lungă.

Unul din momentele antrenamentului cosmonautic obligatoriu

În plină epocă de cucerire a spațiului cosmic, sînt încă destui oameni care se întreabă de ce e nevoie să iasă omul dincolo de brîul atmosferic al planetei sale și la ce îi vor folosi aceste călătorii. Dar întrebarea s-a pus de fiecare dată cînd omul își lărgea orizontul explorării mediului înconjurător.

Lista actuală a avantajelor cosmonauticei e din ce în ce mai amplă, și ea cuprinde domenii determinante în primul rînd în dezvoltarea economică a lumii. Cosmonautica, adică atît sateliții artificiali sau stațiile orbitale, cît și navele pilotate, ne va ajuta să controlăm și să prevenim poluarea atmosferei și oceanului mondial, să descoperim și să utilizăm efectiv resursele naturale ale Pămîntului, să dirijăm productivitatea biologică a ogoarelor, pădurilor, mărilor, să ieftinim și să amplificăm sistemul de telecomunicații (telefon, radio, televiziune), să mutăm o anumită industrie, pentru o maximă eficiență, pe orbite staționare ale Terrei, să cunoaștem mai bine meteorologia și să dispunem de starea vremii după voia noastră, iar pe de altă parte să cercetăm alte planete, așa cum am început să cercetăm Luna, pentru a găsi fie noi „spații locative" apte omului, cu noi resurse pentru economia terestră, fie alte „camenii", alte ființe raționale cu care s-ar putea colabora în interes reciproc. Firește, dacă primele paragrafe din listă sînt de pe acum efectuabile, altele își vor mai aștepta înfăptuirea poate secole. Dar omul a realizat tot ce știm din istoria măreață a civilizației, tocmai pentru că a știut să aștepte. In fine, lărgirea orizontului uman și regulamentele severe ale astronauticii vor contribui și la îmbogățirea, la rafinarea profilului moral al omului.

Să examinăm avantajele citorva din aceste sarcini ale cosmonauticii. Așa, de pildă, *geologia cosmică* ne dă chiar azi putința să căutăm sistematic și eficient noi resurse energetice, și îndeosebi în locurile foarte greu accesibile geologilor „pedeștri", cum ar fi piscurile marilor masive muntoase, fundul mărilor și oceanelor, regiunile acoperite de ghețuri veșnice.

Tot cu ajutorul aparaturii speciale de bord, sateliții și stațiile pilotate vor putea cerceta *resursele biologice*, care înseamnă hrana omenirii, printre acestea numărîndu-se migrația peștilor și răspîndirea planctonului oceanic.

Prin sateliții de *telecomunicații*, se vor înlesni legăturile dintre oameni pe plan planetar (telefon, telegraf, telefoto, televiziune, radio) cu o eficiență incomparabil sporită și o cheltuială din ce în ce mai mică.

Poate și mai importantă este cosmonautica pentru *industrie*. Condițiile specifice ale zborului orbital și în primul rînd imponderabilitatea, precum și vacuitatea completă, fără atmosferă, din spațiul circumterestru, dă o posibilitate unică efectuării unor operații dificile sau imposibile pe Pămînt ; cele două condiții amintite pot asigura realizarea unor materiale și a unor aliaje de maximă puritate și de calitate superioară, dispunînd de însușiri la care nu se poate rivni în laboratoarele terestre cele mai bine utilate. Bunăoară, într-un laborator orbital se pot creste cristale de orice dimensiune, în vreme ce pe Pămînt dimensiunile și calitatea cristalelor sînt limitate de acțiunea forțelor gravitaționale. Tot în condiții de imponderabilitate se vor putea obține medicamente și vaccinuri extraordinar de pure. (Printre ultimele experimente izbutite se poate cita o colaborare sovieto-franceză recentă, din laboratorul stației „Salut-6", care a dus la obținerea unor cristale de semiconductori și a unor materiale pe bază de metale rare).

De o însemnă importanță pare a fi *meteorologia cosmică*. Se știe azi că dacă prognozele meteorologice ar ajunge la precizia de 95 la sută numai pentru următoarele trei zile, în fiecare an se vor economisi peste 60 milioane de dolari în economia mondială. Dar aparatura lansată în spațiul cosmic va deveni capabilă să și dirijeze ploile, vremea uscată, vîntul etc.

Un efect salutar dintre cele adiacente, dar de maximă valoare, va fi și aplicabilitatea elementilor termici care produc energie electrică pentru nevoile sateliților și astronavelor, la trafic cu tractru ; o atare reușită va rezolva radical două mari probleme : prima, a consumului de combustibili clasici în motoarele automobilelor, a doua, în curmarea acțiunii de poluare pe care o exercită permanent același automobile.

Dar, deocamdată, homo cosmicus este mai ales omul care zboară în Cosmos. Aceste zboruri, orict de spectaculoase, nu sînt o vitlegiatură. Omul s-a adaptat acestui condițiilor de zbor cosmic, dar încă nu s-a obișnuit cu ele, încă e obligat să se supună unor grele și rigoroase exerciții de antrenament. Imponderabilitatea are efecte pe care noi, cei care trăim aici, pe Terra, nu le simțim. Un cosmonaut, fără să facă eforturile fizice corespunzătoare de pe Pămînt, e hrănit obligatoriu cu 3 000 de kilocalorii. De ce ? Pentru că în Cosmos, omul pierde lesne din greutate, adică slăbește, prin deshidratarea organismului și prin micșorarea masei musculare. După revenirea pe Pămînt, rehidratarea se face relativ repede, dar nu tot așa și compensația pierderilor musculare. Condițiile cosmice duc la tulburări în aparatul vestibular, diminuează capacitatea senzorie a gustului și auzului, apar și stări psihice particulare din cauza absenței nenumăratelor senzații cu care e obișnuit omul pe pămînt (zgomotele, vocile, efectele sonore ale naturii și ale străzii etc.)

Cînd se vorbește despre eroismul meseriei de astronaut, specialiștii se referă nu numai la adaptabilitatea la toate aceste condiții, dar și la forța morală a disciplinei extraordinare.

Călătoriile de cursă lungă încă nu sînt foarte actuale ; dar vor deveni, și homo comicus — creindu-și pe nava să un sistem ecologic închis, cu miljoace tehnice automate de recuperare a apei, cu vegetație și o mică selecție faunistică (pentru aer și hrană), antrenîndu-se fizic și spiritual — va investiga planetele și sistemele solare mai apropiate, dezvoltînd ceea ce a devenit azi o realitate : transformarea astronomiei dintr-o știință pur teoretică într-o știință aplicată.

V. NEAMȚU

NORII ARGINTII

● Noi ipoteze care încearcă să le explice originea ● „Creația" a vulcanilor sau a meteoriților ? ● Ce sînt în realitate acești nori „cu luciu metalic" ?

Investigațiile efectuate cu ajutorul sateliților științifici au permis obținerea unei imagini cît mai fidele a atmosferei Terrei. Totuși, mantia de aer care înconjoară planeta continuă să reprezinte pentru specialiști un „teritoriu" cu suficiente semne de întrebare. Astfel, mezosfera, acel strat al atmosferei care se întinde de la 32 km altitudine pînă la 80 de kilometri, prezintă unele caracteristici enigmatice. Una dintre ele — despre care relatează în revista „Science et Vie" prof. Paul Quency — se referă la uimitoarele oscilații ale temperaturii păturilor sale componente. Dacă la limita inferioară se înregistrează temperaturi cuprinse între minus 50 și minus 60 grade C, spre înălțimi de 50—55 km acestea cresc brusc, atingînd valori de plus 75 grade C. Urmează o nouă scădere, bruscă și spectaculoasă, spre 80 de kilometri altitudine, unde temperatura măsoară chiar și minus 110 grade C.

Dar mezosfera este și lăcașul unui alt uimitor fenomen al naturii : norii argintii. Bizarii nori argintii, luminoși, care apar vara după apusul Soarelui au constituit subiectul mai multor ipoteze. Referindu-se la originea lor, cercetătorii au spus inițial că ar fi rezultatul cenușii și al vaporilor de apă aruncați la înălțimi uriașe de erupțiile vulcanice. Întîmplător, la sfîrșitul secolului trecut, norii argintii au fost văzuți după erupția vulcanului Krakatau. Verificîndu-se în continuare ipoteza s-a constatat însă că nu există nici o legătură între apariția acestora și erupțiile vulcanice.

După opinia fizicienilor englezi Sydney Chapman și Edward Kendall, norii argintii ar fi constituiți din particule de praf de origine extraterestră, acoperite de o pojghiță de gheață formată ca urmare a sublimării vaporilor de apă pătrunși în mezosferă. Dar ...ică această ipoteză nu explică totul. Presupunînd că ar fi generați de praful meteoriților, cum se motivează concentrarea norilor argintii la altitudini înalte ? De ce apar numai vara ? Trebuiau să apară deci alte ipoteze care să răspundă și acestor nedumeriri.

Folosindu-se stații terestre perfecționate, s-a putut confirma că norii argintii apar într-adevăr numai la altitudini înalte și că ei nu sînt o... iluzie optică. Rachetele lansate au furnizat alte informații. Se știe că la altitudinea de 80 km, vara temperatura este mai scăzută decît iarna, dar nu se știe încă de ce.

Un alt experiment a fost făcut de cercetătorii americani. La desprinderea primei trepte a unei rachete purtătoare „Saturn" s-au aruncat la o altitudine de 90 km zeci de tone de apă. Nu s-au format însă norii argintii. Explicația ? Rampa de lansare se află mult spre ecuator, la o latitudine nordică de 30 grade. Mai rămînea de explicat din ce se compun surprinzătorii nori. Charles Willmann, de la Centrul special geofizic din Tartu pentru studierea norilor argintii — după cum relatează A. Ibarkovski în „Aurora" — susține că sînt alcătuiți din particule de siliciu aflate la o altitudine de 60—80 km, provenite fie de pe Pămînt, fie din Cosmos. Acolo, la temperaturi ce pot atinge minus 140 grade C, siliciul se combină cu apa — a cărei proveniență nu a fost pe deplin explicată. Oricum, încă o uimitoare creație a naturii este pe cale de a fi descifrată.

„LICHIDELE SOLIDE"

Încă un mister al naturii a fost recent dezvăluit : uimitoarea proprietate a cristalelor cuantice de „a trăi" la temperaturi foarte scăzute, cupind un stadiu intermediar între solide și lichide, când ele — spre deosebire de ...Că și corpurile solide, ele au o rețea cristalină, dar nu păstrează o formă geometrică riguroasă, ci, dimpotrivă, se răspîndesc ca un lichid.

Fizicieni sovietici, teoreticieni și cercetători, au descoperit că atomii în cristale cuantice fac o mișcare combinată — adică oscilatorie — așa cum se întîmplă într-un corp solid, cu posibilitatea de deplasare ca într-un lichid. Această descoperire schimbă radical concepția despre structura și dinamica cristalelor la temperaturi scăzute, inaugurînd un nou domeniu al fizicii corpurilor solide — cea a cristalelor cuantice.

„Lichidele solide" își găsesc aplicații în diferite ramuri industriale ; de exemplu pot fi folosite pentru a obține noi materiale și aliaje cu prețioase proprietăți mecanice.

(După „Sputnik")

CE ALEGEM, TUTUNUL SAU SĂNĂTATEA?

● Adevărul despre riscurile fumatului ● Tristele performanțe ale unei deprinderi de certă periculozitate ● Șase argumente pentru o opțiune care ar putea schimba tabloul sănătății lumii

„Fumatul este, dimpotrivă, un obicei social și personal. Este o modalitate de a-ți face prieteni și de a pierde timpul". Poate că specialistul căruia îi aparțin aceste cuvinte a căutat nu o scuză, ci o explicație. O explicație pentru adevărul crud ce ni se prezintă cu obstinație : Fumatul este direct implicat în apariția cancerului pulmonar, ulcerului gastro-duodenal, a tulburărilor de circulație și a crizelor cardiace. Există țări, S.U.A., Belgia, R.F.G., Italia cărora le revine „performanța" de a avea proporțional cei mai mulți fumători. In S.U.A., care deține prioritatea absolută în această privință, se fumează 2 709 țigări de persoană și pe an. In țările Europei occidentale, cifrele se situează între 1 000 și 2 000 țigări de persoană, pe an ; 50 la sută din tineretul belgian fumează la 15 ani. In R.F.G., 36 la sută dintre copiii de 10—12 ani sînt deja fumători „consacrați". Și tinerii italieni, mai exact spus, băieții de 15 ani (60 la sută din ei) sînt pasionați ai acestui obicei periculos. Iar o anchetă foarte recentă din America latină dezvăluie faptul că 63 la sută din populația adultă (45 la sută bărbați și 18 la sută femei) fumează.

Dacă cifrele de mai sus, pe care ni le furnizează revista „Santé du Monde", sînt oglindă unor situații de tristă excepție, adevărul este că se fumează în toată lumea, dar, și pretutindeni se cultivă tutun. Doar în regiunile cele mai reci ale planetei nu sînt condiții pentru a semăna tutun... Din păcate, producția de tutun crește, numărul țigărilor urmînd aceeași cale. Ce să ne mire că avem, de la un an la altul, și mai mulți fumători !

Nu vă temeți ! la vîrsta lui fragedă, copilul din fotografie nu fumează. Fotografia, reprodusă din „Santé du Monde", este un afiș al Consiliului Educației pentru sănătate din Anglia care vrea să demonstreze că un aer încărcat de fum este pentru copil tot atît de nociv ca și cînd ar fuma ei.

Se spune că țigara, maniera cea mai comodă de a fuma, care a devenit „la modă" prin anul 1850, este totodată și cea mai periculoasă. Diabolica invenție permite fumătorului să respire fumul profund, să-l tragă în piept, cum se zice. Avertismentele specialiștilor la adresa nocivității fumatului se aud de mulți ani. Ele sînt însă, din ce în ce mai infricoșătoare. Dar, oricît ar suna ca niște disperate semnale de alarmă, metodele de propagandă antifumat au încă puține rezultate bune. Organizația Mondială a Sănătății, care a ales drept temă a Zilei Mondiale a Sănătății din anul 1900, „Tutunul sau sănătatea, puteți alege", încearcă, desigur nu în ultimă instanță, să informeze, fără părtinire, opinia publică, asupra efectelor dăunătoare, ireversibil asociate obiceiului de a fuma. Atrage, totodată, atenția că alegerea este la latitudinea fiecăruia. Ori tutunul ori propria sănătate. De ce ?

...Fiindcă fumatul este asociat cu 90 la sută din cancerele la plămîni. Procentul acesta este mai scăzut acolo unde fumatul n-a devenit un obicei de masă. Fiind mai expuși îmbolnăvirii de cancer la plămîni și de diverse boli pulmonare obstructive, fumătorii sînt afectați, în mod special, de efectele neplăcute ale poluării atmosferice.

...Fiindcă fumatul este un mare factor de risc pentru declanșarea infarctului de miocard. La oamenii tineri, ischimia (blocarea circulației singelui) la picioare atinge doar pe cei care fumează.

...Fiindcă ulcerul gastro-duodenal și alte boli se întîlnesc de circa două ori mai mult la fumători față de nefumători. Un studiu făcut în New York arată că riscul cancerului de vezică este de două ori mai mare la fumători.

...Fiindcă, ținînd seama de toate aceste riscuri, nu mai poate surprinde faptul că fumătorii lipsesc mai mult de la locul lor de muncă. Un studiu realizat în Polonia dezvăluie o astfel de situație : fumătorii lipsesc de 3,5 ori mai des decît ceilalți.

...Fiindcă fumatul este, cu deosebire, vătămător pentru femei și copii. Dacă o femeie însărcinată fumează, creșterea fătului este periclitată iar riscul mortalității imediat după naștere este mai mare. Copiii născuți de mame fumătoare au tendința să fie mai mici de statură, să se îmbolnăvească mai des și sînt mai expuși riscului anomaliilor congenitale.

...Fiindcă societatea suportă costul îngrijirilor medicale de care au nevoie fumătorii, suportă scăderea productivității la locul de muncă, pierderea de bunuri materiale și chiar de vieți omenești cauzate de incendii datorate neglijenței unor fumători iresponsabili.

Specialiștii O.M.S. dau date. Date fruste, fără fard. Nu pun patimă în felul în care le prezintă. Le declară, atîta tot. Dar ele sînt, într-un anume fel, tragice. Lăsîndu-i pe oameni să-și exprime opțiunea, în deplină cunoștință de cauză, organizația ce are cel mai mare gir medical în lume încearcă, pare-se, să promoveze un nou fel de a face propagandă împotriva fumatului. Face apel la responsabilitatea omului adult. Îl previne dar îl lasă să hotărască singur. Bineînțeles, nerenunțînd la celelalte metode de persuasiune. Programele împotriva fumatului lansate în diferite țări au dat, pe ici pe colo, roade. Dacă nu sînt chiar o reușită, ele reprezintă o speranță. Speranță ce s-ar putea transforma în certitudine dacă fumatul ar deveni, dincolo de implicarea medicului, o problemă a noastră, a tuturor. Răspunsul la întrebarea „tutun sau sănătate ?" este, poate, mai greu de dat, dar reprezintă, să recunoaștem, o modalitate destul de elegantă, de civilizată, de a-i da omului secolului nostru puterea să opteze în fața unei primejdii ale cărei consecințe le cunoaște acum, foarte bine. O opțiune care ar putea schimba tabloul sănătății lumii...

LUCIA MANOLESCU

Calități nutritive deosebite

In vastele întinderi tropicale, cresc, pe lîngă plantele ale căror rădăcini și tuberculi sînt folosiți în mod obișnuit în alimentație, maniocul, patata dulce, taro etc., alte reprezentante ale lumii vegetale, mai puțin cunoscute, dar cu deosebite calități nutritive. Rădăcini de Tylyosoma esculentum, Vigna vexillata, Pachyrhizus erosus sînt foarte apreciate de locuitorii deșertului Kalahari, de aborigenii din partea de nord a Australiei. Tuberculii altor plante cum sînt Sphenostylis stenocarpa, Fleminga vestita, Psophocarpus tertagonolobus (mazărea pătrată) sînt folosiți în cîmpiile umede din Africa centrală și vestică, în platourile înalte din Himalaia, Papuașia-Noua Guinee și Birmania. Ținînd seama de aceste obiceiuri tradiționale, bazate dealtfel, pe faptul că aceste plante conțin un procent de proteine ce depășește de două pînă la douăzeci ori pe acela din vegetalele convenționale, guvernele multor țări tropicale își propun să recomande introducerea lor în alimentația curentă.

Circulație electronică

Capitala Franței va fi dotată cu un sistem complet de reglementare electronică a traficului urban. După socotelile specialiștilor, acest lucru va duce la economisirea a 7 milioane ore pe an pentru automobiliști, la scăderea poluării, și a consumului de carburanți, la micșorarea zgomotului și chiar la descreșterea cu 30 la sută a accidentelor de circulație...

Minimașină de scris

Mai de grabă este vorba de o combinație între o mașină de scris și un calculator electronic, care funcționează pe baza unui microprocesor. Cu ajutorul mai multor clape (vezi fotografia), pot fi reproduse toate caracterele prezente pe o claviatură clasică: litere, cifre, semne de punctuație etc. Cu condiția, firește, de a cunoaște codul potrivit, cod care este alcătuit în raport cu forma literelor și cifrelor. Această minimașină de scris, realizată în S.U.A., este în curs de experimentare.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

IMPLICAȚIILE UNEI DESCOPERIRI DIN 1828

Aniversarea unei descoperiri științifice este un prilej de meditație asupra drumului sinuos al științei și poate mai ales asupra impactului științei asupra evoluției filozofiei. Una dintre acele descoperiri care au deschis o nouă eră în știință, cum afirma Liebig, a fost sintetizarea ureei. Se împlinesc, în acest an, o sută cincizeci de ani de cînd un chimist german, Friedrich Wöhler, a înscris această „premieră". Avea 28 de ani și urmărea altceva : să obțină cianatul de amoniu, a încălzit clorura de amoniu cu o sare metalică de acid cianic și a obținut un compus cristalizat pe care l-a identificat, după compoziția elementară, cu ureea extrasă din urină. Ca multe altele, cum arăta prof. Pierre Laszlo de la Universitatea din Liège, era o redescoperire. In 1811, John Davy sintetizase ureea, numai că nu și-a dat seama. Descoperirea a trecut relativ neobservată. Părea minoră. Dar adevărul este că ceea ce arăta Wöhler prin descoperirea sa și afirmațiile făcute în memoriul său din 1828 constituia un afront „vitalismului", pe atunci la modă. Între organic și anorganic se credea a fi o barieră solidă, de netrecut. Ideea că pot fi supuse acelorași principii, în ce privește compoziția chimică — de neînțeles, deși Berzelius se putea mîndri cu o asemenea afirmație cutezătoare, și istoria științei îi recunoaște acest merit. Wöhler, dealtfel îi fusese, la începutul carierei sale, asistent la Stockholm. Vitalismul, cum s-a spus, era în plină... vitalitate... Abia în 1860 unul Marcelin Berthelot a sintetizat acetilena, a-și recunoscut, chiar și de către chimiști... că pot sintetiza o infinitate de compuși organici, Berthelot, recunoscînd caracterul de precursor al lui Wöhler, scria : „Astfel a căzut definitiv bariera stabilită timp de atîtia ani între chimia organică și chimia minerală".

„Amuzant este — spunea profesorul francez — să constatăm că a trebuit să așteptăm acești ultimi ani pentru a descoperi „legătura directă" între astronomie și chimie, de unde ureea nu este absentă. Desigur, nu s-a găsit încă molecula ureei $OC(NH_2)_2$ printre moleculele galactice ; dar o rudă, PCH (HN_2), formamida, face parte dintre moleculele organice, evidentiate în spațiul interstelar cu ajutorul undelor radio pe care le emite".

In schimb, numeroase experiențe de chimie prebiotică au permis obținerea ureei. Atmosfera primitivă este simulată de un amestec de metan, de amoniac și apă. Cu un aport de energie — o descărcare electrică, de pildă — se determină formarea de substanțe organice, cum sînt acizii aminați, dar și uree.

Departe de a fi o moleculă minoră, departată de marile căi ale metabolismului, ureea are un fel de predilectie pentru structurile unde își regăsește propria inlănțuire de atomi : lanturile polipeptidice ale proteinelor. Este un inhibitor competitiv, cvasiuniversal, pentru enzime.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Cum se naşte o insulă ?

Geologii ştiu, dar insulele s-au descoperit de către exploratori, ca să spunem aşa, născute gata. Iată însă că de curînd un om a asistat la întregul proces de naştere a unei insule. După cum relatează publicaţia japoneză „Japan Times", pilotul Ron Jones, din Noua Zeelandă, a descoperit în timp ce zbura cu avionul său, la sfîrşitul lunii iunie, anul acesta, momentul în care o insulă ieşea din apele Oceanului Pacific, în centrul arhipelagului Tonga. Noua insulă tindea să ajungă la lumina zilei între vulcanii Kao şi Leyth. Interesat de acest fenomen şi totodată avînd putinţa să revină la faţa locului, pilotul neozeelandez a urmărit timp de o săptămînă fiecare etapă a ieşirii din ocean a insulei. Din apa care părea că clocoteşte, ieşea tot mai vizibil o stîncă. Procesul rezulta din erupţia unui vulcan subacvatic. După primele zile, insula ajunsese la un diametru de 3,2 kilometri, după alte două zile se făcuse de 8 km, iar la sfîrşitul săptămînii de observaţie ea avea 16 km lăţime. Pilotul i-a apreciat şi înălţimea : 1 600 metri.

Cu ajutorul zmeului

Zmeul devine un adevărat vehicul de fotografie aeriană. Aparatul realizat în acest scop în Anglia, o dovedeşte din plin. Maşina zburătoare are o formă aerodinamică, poate fi manevrată cu ajutorul a două frînghii de nylon, are o ascensiune rapidă (60 m în 3 secunde), vibrează foarte puţin şi poate transporta, pe lîngă aparatul de fotografiat, un aparat uşor de filmat ce transmite imagini pe ecranul unui televizor de pe sol. Aterizarea lui este foarte lină, pentru a nu deteriora cumva materialul fotografic. Dar, firește, funcţionarea zmeului depinde de vînt...

Ciuperci uriaşe

Presa italiană s-a ocupat în ultima vreme de apariţia în proporţie de masă a

unei noi specii de ciuperci, cu următoarele caracteristici : sînt uriaşe, comestibile şi pot fi foarte uşor cultivate de toţi cetăţenii care dispun de un minimum de spaţiu corespunzător. Această ciupercă denumită „Vescia", este de mai multe feluri, cîntăreşte între 1 şi 5 kilograme, creşte foarte uşor la orice altitudine (de la nivelul mării la 2 500 de metri înălţime) şi poate fi cultivată aproape tot anul, din primăvară şi pînă în luna octombrie. Datorită însuşirilor sale, cultivarea acestei ciuperci s-a extins în întreaga ţară.

Cînd lipsesc munţii

Dick Mitten şi Don Ghandler sînt doi pasionaţi ai escaladărilor de munţi. Dar din nefericire, acolo unde locuiesc, mai precis în provincia Alberta din Canada, ţinutul este foarte plat şi evident nu poate oferi asemenea ocazii. Decişi a practica totuşi sportul lor preferat, cei doi

sportivi escaladează cascadele îngheţate. Ultima lor realizare a fost cu totul deosebită, întrucît au escaladat peretele îngheţat al cascadei Johnston Canyon de lîngă oraşul Banff, înalt de 3 000 de metri. În încercarea lor ei s-au folosit de ustensilele specifice escaladărilor pe munţi, ducînd la bun sfîrşit temerara lor încercare.

De acum 2 300 de ani

Pe teritoriul actualei provincii septentrionale Hebei din R. P. Chineză, arheologii au adus la lumină, printre alte obiecte datînd din perioada anilor 475—221 î.e.n., două vase de bronz conţinînd vin. Prezenţa unui procent crescut de proteine a dat naştere la discuţii. Experţii care au analizat vinul au emis ipoteza că acesta a fost obţinut nu din fructe sau cereale, ci din lapte. În cazul că o asemenea ipoteză ar fi confirmată, aceasta ar indica că defunctul, în mormîntul căruia a fost găsit vinul, nu era o căpetenie chineză ci aparţinea unei populaţii nomade, deoarece chinezii considerau laptele o băutură barbară !

Vasele de bronz cu acest vin în jurul căruia se poartă încă discuţii, se află expuse în Muzeul din Beijing.

Curmalul cu scară

În Bangladesh, curmalul este unul dintre arborii cei mai frecvenţi (este o specie de curmal de pădure, o avuţie locală, dar care, după opinia specialiştilor, se află răspîndit în număr de peste 13 milioane exemplare). În cele patru luni de „iarnă", fiecare asemenea curmal dă pînă la 240 litri de suc dulce, din care se fabrică zahărul. Mai greu este să recoltezi acest suc, deoarece incizia în scoarţă trebuie făcută numai sub coroana copacului, nicidecum mai jos, iar coroana ajunge la o înălţime de 20 metri. Cu ce scară să urci pînă acolo ?

Aici începe de fapt descoperirea senzaţională, însă anonimă şi devenită tradiţională, pe care au făcut-o ţăranii din Banglahesh. Cînd curmalul e încă puiet, ei taie o treaptă minusculă în tulpină, chiar sub coroană; apoi, an de an, le fac şi pe celelalte. Arborele creşte, despicătura, modestă la început, devine treaptă adevărată, iar cînd curmalul a ajuns la maturitate, el se prezintă aşa cum îl vedeţi în fotografia de mai sus. Doar să te urci pînă în vîrf !

Ciinele pescar

În Portugalia a apărut o rasă de ciini denumită ciini de apă. De talie mijlocie, cu păr lung şi ondulat, asemănător rasei

cocker, acest ciine este un înotător desăvîrşit, graţie unei musculaturi foarte bine dezvoltate. Foarte sprinten, el este în stare să se scufunde pînă la o adîncime de patru metri, să înhaţe peşti, să împiedice peştii să iasă din plasă şi să aducă pescarilor uneltele de pescuit pe care le-au pierdut. De foarte multe ori s-au semnalat cazuri cînd au ajutat oamenii să se salveze de la înec.

VREMEA

ÎN LUNA AUGUST

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

Luna august va fi puţin mai caldă decît normal. Regimul pluviometric va fi excedentar faţă de valorile normale în cea mai mare parte a ţării, iar în sud-est, în jurul valorilor normale. În unele zile, ploile, sub formă de aversă, vor avea caracter torenţial.

Cîteva intervale caracteristice :

1—5 AUGUST : Vreme frumoasă dimineaţa, dar în general instabilă în restul zilei. Cerul va fi variabil. Ploi sub formă de aversă şi descărcări electrice se vor semnala îndeosebi, în estul ţării şi în zona de munte. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10° şi 20°, iar cele maxime între 20° şi 30°. Izolat, grindină.

6—16 AUGUST : Vreme în general instabilă, cu ploi mai ales sub formă de aversă, însoţite de descărcări electrice îndeosebi, după-amiaza ; ele vor fi mai frecvente în sudul ţării şi în zonele de deal şi de munte. Cer temporar noros. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 11° şi 21°, iar cele maxime între 21° şi 30°, local mai ridicate.

17—21 AUGUST : Vreme instabilă. Cerul va fi variabil cu înnorări mai pronunţate în prima parte a intervalului, cînd ploile vor fi mai frecvente şi mai abundente. Izolat grindină. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată în estul ţării (50—60 km/oră) predominînd din nord-est. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12° şi 22°, iar cele maxime între 22° şi 32°, local mai ridicate.

22—26 AUGUST : Vreme în general frumoasă, exceptînd vestul ţării, unde vor cădea averse cu caracter local ; în rest, ploi izolate. Cerul va fi variabil cu înseninări mai persistente dimineaţa. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 13° şi 23° iar cele maxime între 24° şi 34°.

27—31 AUGUST : Vreme în răcire uşoară. Cerul va fi temporar, noros. Averse locale însoţite de descărcări electrice vor cădea îndeosebi în vestul ţării. Izolat, grindină. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din nord şi nord-est. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 11° şi 21°, iar cele maxime între 20° şi 30°, local mai ridicate.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

N. GOGU, Piatra Neamţ ; VELCU I., Alexandria ; ROMI, Botoşani şi alţii. Vă va folosi Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi şi Vitamina E cîte 2 drajeuri pe zi, timp de 10 zile ; se poate repeta la nevoie după o pauză de 15 zile. Renunţaţi la cafea naturală, fumat şi băuturi alcoolizate de orice fel.

CIOB I., Bacău. Pulmonar nefiind nimic evolutiv nu este cazul să vă îngrijoraţi. Alimentaţi-vă mai substanţial, respectînd totuşi regimul prescris pentru ulcerul duodenal. Continuaţi cu Calciu 200 — şi Cavit 9 după prescripţie. Control medical periodic.

GH. BOICU, Stulpicani. Vă puteţi adresa Spitalului clinic de chirurgie plastică şi reparatorie din Bucureşti, str. Arhitect Mincu nr. 7, avînd formele legale de trimitere.

PARASCHIV GH., Coşoveni. Pentru precizare va trebui să vă examineze medicul din comună care în urma celor constatate vă va aplica tratamentul adecvat.

G. P., Cerna. Sînt cicatrici pigmentate. Numai medicul dermatolog va hotărî.

MOAŢA, Cîmpeni. Simptomele arată o dereglare endocrină. Un tratament corect se va aplica numai după tratarea hormonilor.

TIMEŞ, Bucureşti. În eczema de care suferiţi repetaţi tratamentul cu Locacorten-vioform, după prescripţie. Renunţaţi la orice fel de băuturi alcoolice, cafea naturală şi condimente. Vă va folosi Nilfan cîte 2 drajeuri pe zi timp de 7 zile şi Vitamina F — 3 capsule pe zi timp de 14 zile. Control medical,

DOBREI M., Hunedoara. Fiind un adenom tiroidian, care poate degenera, vă conformaţi recomandărilor medicului chirurg care v-a examinat.

S. TARŢA, Turda. În cauză este o rinită cu tendinţă la cronicizare. Continuaţi cu Mentorin, sau Vitamina A uleioasă, picături în nas de 2—3 ori pe zi şi Nilfan cîte 2 drajeuri pe zi, timp de 6 zile. Control O.R.L. pentru completarea tratamentului.

TACHE, Bucureşti. Feriţi copilul de emoţii. Îşi va recăpăta curajul procedînd cu blîndeţe. Faceţi în aşa fel ca să aibă încredere în tot ceea ce întreprinde.

R. SÎRBU, Suceava. Tratamentul în ulcerele varicoase şi atone ale gambelor va fi continuat local cu Neopreol, sau Tripsină şi general după prescripţia medicului specialist.

Dr. G. ALESSEANU

RESPONSABILITATEA ACTULUI MEDICAL

(Urmare din pagina 1)

măresc prin şi dincolo de lucrările prezentate la cel de-al XVI-lea Congres naţional de chirurgie.

— S-a schimbat ceva în chirurgie ? Şi ce anume ? În ce constă de fapt esenţa progreselor făcute ? Încotro se îndreaptă această disciplină a bisturiului ? În ce măsură este implicată participarea pacientului la un act care, aparent, aparţine exclusiv chirurgului ?

Acestea sînt întrebările cu care am început convorbirea cu prof. dr. DUMITRU BURLUI.

— Majoritatea celor suferinzi de o boală a intestinului, *mi-a răspuns prof. Burlui*, exceptînd cancerul, ocluziile intestinale sau perforaţiile, precum şi cei ce prezintă, colecistite nelitiazice, beneficiază de un tratament conservator, cu bune rezultate **cînd e bine condus şi respectat de pacienţi.** Cu toate acestea, unele afecţiuni, cum sînt stenozele inflamatorii ale intestinului, tumorile benigne sau maligne, colitele ulcero-hemoragice ş. a., ajung într-un stadiu în care intervenţia chirurgicală devine obligatorie. Or, progresele importante care au fost înregistrate în ultimii ani se referă la diagnosticarea acestora. De pildă, în cazul colecistitelor nelitiazice, problema nu este simplă, deoarece, de cele mai multe ori, ea este puţin simptomatică. Se reflectă clinic cu simptomatologie din partea altor organe — stomac, duoden, intestin subţire sau gros. De pildă, mulţi bolnavi cu colite de fermentaţie, şi care au făcut îndelungate tratamente, au de fapt o suferinţă biliară nediagnosticată clinic şi nici radiologic. În aceste cazuri s-a putut obţine vindecarea prin simpla îndepărtare a veziculei biliare. Alteori, bolnavi cu suferinţe grave ale intestinului gros — cum este rectocolita ulcerohemoragică, beneficiază de un tratament medical însă doar temporar, în vreme ce poate fi vindecată definitiv printr-o operaţie mai mare (colectomia totală cu păstrarea însă a rectului). La congres au fost prezentaţi bolnavi care au supravieţuit astfel 10, 15, 20 de ani, fără ca ei să mai fie supuşi unui tratament medical şi fiind perfect încadraţi în activitatea socială.

— Una dintre problemele care mi s-a părut a avea implicaţii deosebite priveşte responsabilitatea, poate în egală măsură a medicului şi pacientului în situaţiile de urgenţă. Întîrzierea cu care se operează — ce poate fi imputabilă şi pacientului, care ezită să se prezinte la medic — spunea prof. Monod-Broca, are o triplă consecinţă : cheltuieli mari, suferinţe mai mari şi decese.

— Nu numai în urgenţe, problema timpului este o coordonată importantă. Lucrările congresului nostru au avut ca principal ţel stabilirea acelui moment optim pentru indicaţia operatorie şi alegerea intervenţiei chirurgicale, a celei mai potrivite, pentru suferinţa în cauză. Moment optim înseamnă, evident, nici mai devreme, nici mai tîrziu. În ce priveşte, intervenţia, trebuie urmărită precizia şi în dimensiunile ei, nici mai mare decît e necesar, dar nici insuficientă. Fiecare din aceste momente antrenează consecinţe în evoluţia stării bolnavului.

— Această precizie în execuţie nu ţine numai de tehnică ? Chirurgia în trecut era considerată disciplina „tehnică" a medicinii. Care ar fi atunci „marea schimbare" care se petrece ?

— Intervenţiile chirurgicale nu mai seamănă deloc cu cele din trecut. Şi nu numai din punct de vedere al aparatajului folosit. Ci, mai ales, schimbarea s-a petrecut în concepţia, în atitudinea chirurgului. Altcîndva, indiferent dacă era vorba de un ulcer duodenal sau gastric, se îndepărta obligatoriu trei sferturi din stomac. Astăzi, intervenţiile chirurgicale sînt ghidate de determinarea formei anatomice şi de tipul de aciditate gastrică pe care o are bolnavul, ca să mă refer la exemplul dat. Chirurgul poate dispune o operaţie conservatoare faţă de rezervorul gastric atît de indispensabil digestiei. Se generalizează treptat — în serviciile de chirurgie — intervenţia pe nervii vagi (vagotomiile) cu asigurarea tranzitului prin pilor, într-o operaţie de plastie cu îndepărtarea ulcerului. E ceea ce realizează o suprimare a aciditătii, îndepărtarea leziunii ulceroase şi asigurarea unui drenaj gastric bun, care, la rîndul lui, influenţează în bine aciditatea gastrică, cauză esenţială în întreţinerea bolii.

— Credeţi că tendinţa e spre o individualizare a chirurgiei ? Aşadar, nu doar o perfecţionare a tehnicii cantonată la... un segment din organismul uman..., neinteresată, deci neimplicată în problematica complexă a omului suferind... ?

— Fără îndoială că aici trebuie să vedem saltul calitativ făcut : chirurgia devine mai funcţională, mai conservatoare, prin individualizarea tipului de intervenţie, prin diversificarea metodelor în aplicarea lor. Progresele înregistrate în diagnosticarea unor boli care pretind intervenţia chirurgicală, alegerea timpului optim şi a tipului de operaţie atestă această fundamentare ştiinţifică, fiziologică. Dealtfel, decizia pentru fiecare caz în parte se ia în urma unei discuţii în colectiv la care iau parte specialişti de profil, internişti, gastroenterologi, oncologi etc., în funcţie de situaţia dată. Înfiinţarea la noi în ţară a marilor unităţi spitaliceşti, dotate cu bază materială modernă şi cu cadre calificate, necesită şi face posibilă trecerea gîndirii ştiinţifice, a opticii moderne de lucru şi a practicii chirurgicale de la centrele universitare către centrele judeţene. Pe de altă parte, ridicarea nivelului de viaţă, de cultură a populaţiei determină atît o promptitudine privind adresabilitatea la medic, cît şi o bună cooperare — ambele atît de necesare în obţinerea succesului medical.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CUGETĂRI...

În legătură cu o serie de cugetări ale unor medici, filozofi, scriitori etc. celebri, referitoare la medicină vă prezentăm aici cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Petru Pardău,** din Hunedoara :

1) „Medicina nu este numai o știință, ci și o artă. Ea nu are rolul de a pregăti numai pilule și plasturi, ci și acela de a se preocupa de procesele fundamentale ale vieții care trebuie cunoscute înainte de a fi călăuzite".

2) „Pierderea puterilor se datorește cu mult mai mult unei tinereți furtunoase decît acțiunii distructive a anilor. Tinerețea năbădăioasă și voluptoasă transmite bătrîneții un trup sleit".

3) „Medicina este arta de a păstra sănătatea și, eventual, de a vindeca boala cuibărită în corp".

4) „Bolnavul nu are nevoie de medicul vorbăreț, ci de acela care îl vindecă".

5) „Natura se manifestă printr-o varietate de îmbolnăviri și de aceea trebuie descoperită regula generală după care acționează ea".

Puteți preciza cine au fost cei care au exprimat aceste idei, și indica eventual cîteva amănunte despre ei (cînd au trăit, ce profesie aveau etc.) ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Astronomică

1. Cel de al zecelea satelit natural al planetei Saturn a fost descoperit de astronomul A. Dollfus, în anul 1966.

2. Cel mai mare satelit natural din sistemul solar cunoscut pînă acum este Titan, el fiind cel de al șaptelea satelit al planetei Saturn.

3. Planeta Saturn are patru inele, notate cu „A", „B", „C" și „D". Ultimul dintre aceste inele, adică „D" a fost descoperit în anul 1969.

4. Dintre cometele periodice cunoscute, cea mai mică perioadă de revenire, egală cu 3,3 ani, o are cometa „Enke".

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în nr. 1 135 al revistei, la 07.07.1979 a prilejuit primirea la redacție a multor scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor. Selecționînd aceste răspunsuri, iată cine sînt autorii lor : **Ion Andriescu,** Fălticeni ; **Vasile Dinu,** București ; **Nela Dinescu,** București ; **ing. Iulian T. Popovici,** Alexandria, jud. Teleorman ; **V. Constantinescu,** Brașov ; **Virgil Ionașcu,** Craiova ; **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba.

Eugen Banu, București. Observația dv. este corectă, fiind însă vorba de o greșeală de tipar, pe care de altfel am sesizat-o și noi.

Alexandru Beliciu, Corbeni, jud. Argeș. Regretăm, dar nu publicăm materiale de genul celui trimis de dv.

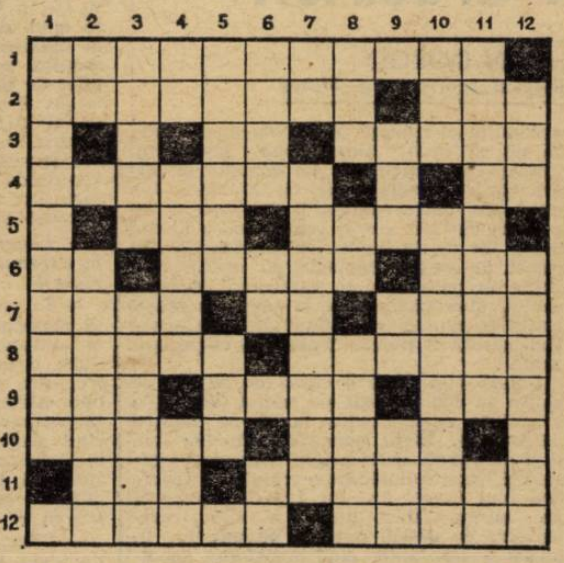
S. M.

REBUS

DACII

ORIZONTAL : 1. Ocupația de căpetenie a dacilor. 2. Geograf care ne-a lăsat date importante despre viața dacilor — Citate din Hașdeu ! 3. Cața ! — Arma dacilor (pl.) 4. Localitate pe Valea Ialomiței unde s-au descoperit obiecte de cult dacice — Molibden 5. Lume (reg.) — Iscusiți prelucrători ai pămîntului ars. 6. Din Ilba ! — Produs apicol — Introducere pe fir ! 7. — Taur (pop.) — Ied ! — Navigator normand 8. Denumire în Dacia Felix — Oaste. 9. Oraș în Italia — De acolo dacii scoteau aurul — Primii cîștigători ! 10. Modelează aurul — Populație din Siberia 11. Crustaceu — Lucrări ale lui Herodot și Tacit care cuprind numeroase aspecte din viața dacilor 12. Așa erau dacii — Alipite ca elemente secundare.

VERTICAL : 1. Altă ocupație a dacilor 2. Get ! — Întruchipați pe steagul de luptă dac. 3. Mare imperiu antic — Supus intervenției chirurgicale 4. Începutul Iliadei — Calitatea zeilor — Cu vîrf și ascuțit (pl.). 5. „Murus dacicus" — Poet arab 6. Omenesc — Poszi 7. Cale ! — Istoric roman cunoscător al obiceiurilor dacilor 8. Cerneală specială — Notă — Venit regulat 9. Lichid — Element social — Sunet simplu 10. Oraș în R. P. Ungară — Eroare (fig.) 11. Integrați în civilizația daco-romană — Nouă roman pe verticală 12. Prenumele unui mare istoric antic grec — Veche localitate transilvană.



VLADIMIR NICOLIȚĂ
student la Institutul de medicină Timișoara

DICȚIONAR : ASD, RAF, ENTI, RAB.

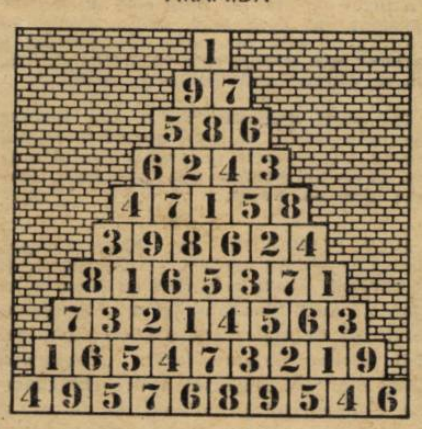
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LUMEA CULORILOR

ORIZONTAL : Rembrandt — Co — El Greco — Adam — Ne — Utrillo — I — Aman — U — Ugnit — Sever — Ace — Ci — Tn — Leonardo — Etola — Os — Rai — Revelat — Hann — E — Isatina — Ao — Apc — Emuli — R — Stahi — Pisano — Buring — A — Dig.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PIRAMIDA



Plecînd de la cifra 1 situată în vîrful piramidei, trecînd de la o casetă la alta (neapărat situate una lîngă alta) trebuie să ajungeți la baza piramidei iar totalul pe care-l veți obține să fie 60.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 138)
DESEN CU... GREȘELI

Sînt legate prin drum satele A cu D și B cu E. Satul complet izolat este C.

Sfaturi pentru automobiliști

Anomalii în funcționarea motorului. La un automobil bine întreținut nu vor apare incidente care să-l imobilizeze timp îndelungat. Totuși este bine să facem cunoștință — teoretic — cu cîteva din cazurile cînd putem, singuri, interveni.

Dacă la pornirea motorului, acesta se calează la ralanti, înseamnă ori că jiclorul de ralanti este înfundat ori carburatorul nu este corect strîns. Dacă la accelerare motorul se oprește, înseamnă că jiclorul principal este înfundat. Pentru a desfunda un jiclor, se desface capacul carburatorului, se curăță cu benzină și se suflă în fiecare jiclor separat (există jiclor de emulsionare, jiclor principal, jiclor de ralanti).

Pentru reglajul ralantiului sînt necesare următoarele operații : se verifică mai întîi aprinderea, distanța contactelor, calajul avansului inițial, starea și gradul termic al bujiilor, distanța electrozilor ; b) se pornește motorul și se aduce la temperatura normală de funcționare ; c) se rotește șurubul de reglare aer pentru a se obține o turație a motorului de 750—800 pe minut ; d) se rotește șurubul de îmbogățire a amestecului carburant pînă ce turația motorului ajunge la maximum ; e) se repetă aceste două operații pînă ce ralantiul prin intervenție la șurubul de îmbogățire a amestecului carburant ajunge la 750—800 rotații / minut, cînd motorul trebuie să funcționeze lin și fără trepidații.

Este interzis a se acționa asupra altor șuruburi de la carburator decît la cele arătate mai sus.

Dacă în timpul mersului motorul are ratări, acestea sînt cauzate de reglarea incorectă a contactelor, de bujii cu porțelanul spart sau cu distanța dintre electrozi în afara limitelor admise. În același caz trebuie oprit motorul, depistate cauzele și înlăturate.

Este interzis a se porni motorul cu o fișă de alimentare a bujiilor debranșate — cînd poate apărea riscul de a se arde izolația circuitului de aprindere.

Cînd se întîmplă ca motorul automobilului să nu pornească este necesar să se verifice dacă demarorul acționează motorul, dacă cablurile de legare a bateriei la instalația electrică sînt curate și bine strînse, dacă contactul la masă nu este slăbit sau dacă bateria este suficient de încărcată.

Nefuncționarea demarorului arată că este necesar să se verifice atent, să nu existe umiditate la contactele ruptor-distribuitorului, la bobină, la bujii. Se verifică dacă carburatorul este bine strîns, existența benzinei în rezervor sau dacă pompa de benzină nu este defectă.

În cazul cînd se constată că bateria este slabă se împinge automobilul în viteza a 2-a pînă ce motorul pornește.

Ing. DAN VĂITEANU

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

SUPĂ DUMINICALĂ. (DE CARNE CU CLĂTITE). Preparați un aluat de clătite obișnuit. Sărați-l, piperați-l, adăugați o ceapă foarte mărunt tăiată, una-două linguri de cașcaval ras. Faceți clătitele rumenindu-le pe ambele părți. E bine să fie puțin mai groase ca cele pentru desert. Rulați-le și tăiați-le fîșii subțiri pe care le veți pune în farfuria cu supă în momentul în care o veți servi.

● Dacă aveți, puteți adăuga în aluatul de clătite și 2, 3 ciuperci mărunt tăiate și înăbușite în puțin unt.

CIORBĂ SECUIASCĂ. O varză dulce de circa 2 kg, 2 ardei grași, 2—3 roșii, 250 g slănină afumată, cîteva crenguțe de cimbru, 3—4 cartofi, 2 linguri de făină, puțin ulei, oțet pentru acrit, un pahar cu smîntînă, sare, boia de ardei.

Într-o oală de 4 litri plină pe trei sferturi cu apă se pun la fiert varza și ardeii tăiați în fîșii, roșiile în bucățele, slănina în felii și crenguțele de cimbru legate împreună ca să poată fi scoase ușor. Cînd varza s-a înmuiat se adaugă cartofii tăiați în cuburi. Separat din făină și ulei se face un rîntaș rumenit în care se adaugă puțină boia și se stinge cu apă. După ce rîntașul s-a subțiat se toarnă în oală. Se acrește ciorba cu oțet, se potrivește de sare, se mai dă într-un clocot. Se servește dreasă cu smîntînă.

SALATĂ DE ARDEI COPȚI CU SOS PICANT. Se aleg ardei grași frumoși și cît mai netezi. Se coc cu grijă ca să nu se ardă. Se pun într-un vas, se presară cu sare, se acoperă și se lasă puțină ce se răcesc și pot fi ușor curățați de pieliță.

Separat se cojesc roșii coapte, cărnoase. Ca să putem avea spor la treabă roșiile se cufundă mai întîi în apă clocotită și se țin 2—3 minute. După ce au fost curățate se taie mărunt și se înăbușe în ulei. Între timp se curăță 3—4 căței de usturoi și se pisează cu puțină sare. Cînd roșiile s-au topit și sosul a scăzut se iau de pe foc, se amestecă cu usturoiul pisat. Se potrivește sosul de sare și se toarnă peste ardeii așezați într-o salatieră.

Cantitățile se stabilesc după nevoie. Ca punct de orientare socotiți cîte o roșie potrivit de mare de fiecare ardei. Iubitorii de sosuri foarte picante pot pune mai mult usturoi.

SALATĂ DE CASTRAVEȚI. Curățați castraveții de coajă. Dați-i prin răzătoarea cu ochiuri mari. Stoarceți-i între palme. Puneți castraveții într-o salatieră, presărați-i cu usturoi mărunt tăiat (2—3 căței la 1—2 castraveți) Adăugați o lingură bună de mărar tocat fin. Sărați. Turnați peste salată un sos de oțet și ulei (3 părți oțet diluat pentru 1 dl de ulei).

SALATĂ PICANTĂ DE CASTRAVEȚI ȘI ROȘII. Spălați și curățați castraveții de coajă. Tăiați-i în rondele foarte subțiri. Puneți-i într-o strecurătoare. Presărați cu sare, de preferat grunjoasă. Pentru 2 castraveți de mărime potrivită alegeți 3—4 roșii coapte dar cu carnea tare. Curățați și pisați bine 2—3 căței de usturoi. Tăiați în rondele fine un ardei iute. Îndepărtați semințele. Tăiați și roșiile în felii rotunde și amestecați toate ingredientele, stropiți salata cu o vinegretă preparată din oțet, plus ulei, plus sare. Atenție la sare. Castraveții au fost și ei sărați

ROȘII UMPLUTE CU OREZ. Se spală 200 g orez, se toarnă în apă clocotită și puțin sărată. Se lasă să fiarbă 6 minute. Se strecoară. Se adaugă circa 50 g unt și se amestecă încet. Se acoperă și se ține în cuptor cu foc slab circa 25 minute. Orezul rămîne astfel bob cu bob.

Se fierb tare și se toacă mărunt 2 ouă. Se amestecă orezul cu ouăle tocate, cu două linguri de pătrunjel verde mărunt tăiat și o ceapă tocată și topită în unt. Se sărează, se piperează după gust. Din timp se aleg 6—7 roșii frumoase și la fiecare se taie cîte un căpăcel. Se golesc de miezul cu sîmburi și se răstoarnă 30 de minute ca să se scurgă apa din ele. Se umplu cu amestecul preparat, se așează într-o cratiță, se adaugă bucățele de unt. Deasupra roșiilor se presară 150 g de cașcaval ras sau pesmet și se dă vasul la cuptor în jur de 30 de minute (pînă se rumenește frumos cașcavalul).

FRIPTURĂ ROSANDA. 750 g pulpă de vită, 50 g grăsime, cîteva roșii frumoase sau o cutie de pastă (100 g), o căpățînă mică de usturoi, o ceapă, 100 g ciuperci, un pahar de vin roșu, sare, piper și ienibahar pisat, 150 g smîntînă.

Se înăbușe carnea în grăsime împreună cu ceapa mărunt tăiată. Se sărează. Se adaugă treptat cîte puțină apă. Cînd carnea e moale, se pun roșiile curățate de coajă (sau pasta), usturoiul pisat, piperul și ienibaharul, ciupercile și vinul. Se dă friptura la cuptor. Înainte de a se servi se adaugă smîntînă și pătrunjel verde.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 5 AUGUST. Programul I : 8.45 Gimnastica la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album dumnicał. Umor și muzică. 14.00 Woody, ciocănitoare buclucașă. 14.25 Spectacolul lumii. 15.30 Caleidoscop muzical-distractiv. 16.00 Telesport. 17.00 Emisiune dedicată minerilor. 17.55 Calvarul. 18.45 - Cei patru M. 19.00 Telejurnal. 19.15 Permanenta redescoperire a României. 20.05 Film artistic. Jucăria. Premieră TV. Producție a studiourilor franceze. 21.35 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.45 Melodii populare. 9.10 Muncitorești elanuri încununează țara. Versuri. 9.30 Mai aveți o întrebare ? 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Bijuterii muzicale. 20.25 Cultura și viața. 20.50 Clubul tineretului. 21.35 Telejurnal ● Sport.

LUNI 6 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Priorități în economie. 19.30 P.C.R. — arhitectul vieții noi. 19.55 Cîntarea României. 20.20 Cadran mondial. 20.40 Poldark. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor. 16.30 Întîlnire cu... muzica și umorul. 17.00 Drumuri europene. 17.30 Cîntec, joc și voie bună. 18.00 Rădăcini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 De la A la... infinit. 20.10 Un fapt văzut de aproape. 20.30 Seară de operă. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 7 AUGUST. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative. 10.00 Calvarul. 16.05 Cenaclul literar al elevilor. 16.25 Almanah pionieresc. 16.50 Din țările socialiste. 17.05 Podiumul laureaților. 17.35 Un pămînt numit România. Versuri. 17.55 În zăvoiul înverzit. 18.25 Revista social politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Temelii pentru istoria prezentă. 20.00 Ritmuri muzical-coregrafice. 20.30 Seară de teatru. Fiul luptătorului, de Horia Lovinescu. Premieră pe țară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 P.C.R. — arhitectul vieții noi. 16.25 Bucuriile muzicii. 17.10 Buletin rutier. 17.35 Săgeata neagră. 18.00 Baladă pentru răsăritul soarelui. 18.25 Tot înainte ! 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Muzică de cameră. 19.55 Viața economică a Capitalei. 20.25 Treptele afirmării. 21.00 Inscripții pe celuloid. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 8 AUGUST. Programul I : 16.05 Trasee istorice — august 1944. 16.25 Miniaturi coregrafice. 16.55 Corespondenții județeni transmit... 17.15 Moștenire pentru viitor. 17.45 Din muzica și dansurile popoarelor. 18.00 Atenție la... neatenție ! 18.20 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 În dezbaterea țării. 19.30 Noi, femeile ! 20.05 Telecinemateca. Operațiunea petrol. Premieră TV. Producție a studiourilor engleze. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Permanenta redescoperire a României. 16.50 Teatru TV. 17.55 Cîntarea României. 18.20 Construirea socialismului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. Construirea socialismului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Viața de concert a Capitalei. 19.55 Studio T'79. 20.20 De pretutindeni. 20.45 Biblioteca pentru toți. 21.35 Telejurnal.

JOI 9 AUGUST. Programul I : 9.00 Sinteze recapitulative. 10.05 Din muzica și dansurile popoarelor. 10.25 Șoimii patriei. 16.05 Laudă olimpicilor școlii românești. 16.35 Itinerare turistice. 17.20 Reportaj pe glob. 17.40 La fața locului. 17.55 Mediul ambiant și sănătatea. 18.15 Cîntece patriotice și revoluționare. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Dialog despre viitor. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Copiii lumii doresc pacea. 20.40 Craii mulțimilor. Documentar. 21.05 Meridianele cîntecului. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Noi, femeile ! 16.30 Umor și muzică. 17.25 Atenție la... neatenție. 17.45 Lupta antifascistă în România. 18.15 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Buletinul rutier al Capitalei. 19.25 Concert Simfonic. 21.05 Carnet cultural. 21.35 Telejurnal.

VINERI 10 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba germană. 17.15 Sport. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Construirea socialismului. 19.40 Cîntece patriotice. 19.55 Orizont tehnico-științific. 20.25 Estradă estivală. 21.05 Meridiane culturale. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee 17.00 Blocnotes. 17.20 Dicționar cinematografic. 18.20 Calea eroilor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Radar pionieresc. 19.30 Mari interpreți contemporani. 20.25 Mediul ambiant și sănătatea. 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 11 AUGUST. Programul I : 8.45 De pretutindeni... 9.30 Poldark. 10.25 Matineu de vacanță. 11.10 Documentar. 11.40 Telecinemateca. 14.00 De la A la... infinit. 16.10 Un fapt văzut de aproape. 16.30 Agenda cultural-artistică. 17.00 Sport. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Calea eroilor. 19.45 Telecnciclopedia. 20.15 Rădăcini. Ultimul episod. 21.05 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Seară de romanțe. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20.20 Documentar TV. 20.40 Omul și muzica. 21.35 Telejurnal.

Știința și sportul

PERFORMANȚA SPORTIVĂ ȘI REZISTENȚA SPECIFICĂ

Convorbire cu dr. IOAN DORGO
medic primar, directorul Policlinicii sportive Tg. Mureș

— Care este rolul rezistenței specifice în obținerea performanțelor sportive ?

— Calitate indispensabilă pentru obținerea marilor performanțe sportive, rezistența specifică se manifestă prin posibilitățile maxime ale unui sportiv de a se concentra și de a executa mișcările specifice sportului pe care îl practică cu un randament superior. Obținerea acestor calități este posibilă numai în cazul cînd se respectă principiile metodice de pregătire, urmind ca după antrenamente temeinic făcute să se abordeze competițiile într-un mod rațional și gradat. Gradarea efortului specific este secretul reușitei și potențării la maximum a acestor calități. În concluzie, alegerea competițiilor sau a celor mai potrivite concursuri și conducerea sportivului în competiții din punct de vedere al dozării efortului specific este arta antrenorului. Unii antrenori știu să aleagă competiții potrivite, să nu suprasolicite sportivii, decît corelat cu gradul de pregătire al acestora și astfel, ca o lege nescrisă, din fiecare competiție bine aleasă sportivul trebuie să iasă mai pregătit, cu rezistența specifică mai potențată.

— Cum se poate determina momentul potrivit alegerii competiției ?

— Acest lucru este posibil numai printr-o observare permanentă a sportivului, a rezultatelor tehnice, a comportării lui în competiții, a timpului de refacere și a datelor biologice, prezentate de medicul sportiv, date biologice care trebuie să arate o acomodare din ce în ce mai economică a organismului la efortul specific.

— Puteți exemplifica cîteva ramuri de sport și evoluția datelor biologice ?

— În ciclism, efortul specific este mersul pe bicicletă. Ciclistul trebuie să se antreneze în așa fel încît să aibă posibilitatea să ruleze mult și într-un regim de viteză cît mai ridicat. Adică să aibă o rezistență în regim de viteză pentru pedalare. La primul concurs de la începutul sezonului el rulează 50 km cu media orară de 40 km/h. După două săptămîni, ajunge să participe la un concurs de 100 km tot cu medie orară de 40 km/h. Iar după alte patru săptămîni participă la un concurs de 200 km și realizează o medie orară tot de 40 km/h. Dacă urmărim din punct de vedere biologic un număr mai mare de parametri în refacerea organismului, observăm că de la etapă la etapă acești parametri se îmbunătățesc la sportivii cărora le putem doza apoi, etape mai grele.

Pulsul luat după o cursă de 50 km se ridică la 150 pulsații pe minut (iar la o oră după cursă revine la 80—90 pulsații pe minut). După concursul de 100 km, deși mai greu, decît primul concurs, organismul, care a dobîndit o rezistență specifică mai mare, are tot 150 de pulsații pe minut, dar după o oră revine pînă la 60—70 pulsații pe minut. În mijlocul sezonului, cînd rezistența specifică este bine formată, după un concurs de 100 km cu această medie orară, avea tot 140—150 pulsații/minut, dar revenirea într-o oră se face pînă la 50—60 pulsații pe minut.

— Acesta este doar un parametru care corelat cu alți parametri ne dă posibilitatea să alegem competițiile cele mai potrivite.

— Desigur, în cazul unor reveniri mai întîrziate, care arată că efortul a fost supradozat, vom căuta să dirijăm în competiții și să căutăm concursuri mai potrivite pentru sportivul respectiv. Dozarea efortului specific și formarea rezistenței specifice trebuie să constituie o preocupare permanentă a antrenorilor, medicilor, și metodiștilor sportivi pe tot parcursul pregătirilor.

— Practic, la ce vă referiți ?

— După o perioadă de pregătire fizică generală, cu care începem un nou an de pregătire dintr-un ciclu de patru ani, sportivul reia efortul specific treptat, am putea spune că în anumite discipline sportive el reînvață din nou anumite componente ale exercițiului fizic.

— De pildă...

— După o perioadă de absență a canotorului, el începe să „reînvețe" vîslitul, ciclistul să pedaleze corect, boxerul să lovească precis, baschetbalistul să arunce mingea la coș. Astfel, dacă nu respectă aceste indicații, cînd reîncepe efortul specific avînd o sete de acest efort și abuzînd de el, sportivul intră într-o formă instabilă iar formarea rezistenței specifice întîmpină dificultăți. În perioada cînd trebuie să fie în formă maximă sportivul se simte bine, dar nu poate să se concentreze la maximum, nu poate da randamentul scontat, pentru că nu a respectat principiile de bază ale formării rezistenței specifice. Deci, aducerea în forma maximă a sportivului la concursurile principale, pentru care se pregătește, cere antrenorilor, specialiștilor, cunoștințe deosebite și acordarea unei importante atenții tuturor factorilor care contribuie la formarea rezistenței specifice.

— Legat de aceste probleme, căror factori trebuie să li se acorde o pondere mai mare ?

— În practica sportivă nu este suficient să participi cu regularitate și conștiincios la antrenamente ci în mod obligatoriu după o perioadă de două, trei luni de pregătire trebuie abordate concursurile, bine alese, singurele care sînt capabile să potențeze rezistența specifică. În cazul cînd alegem competiții prea dificile, într-o anumită perioadă în care rezistența specifică încă nu este formată, sportivul degeaba așteaptă intrarea în formă pentru că el nu o va dobîndi.

— Ultimele cercetări întreprinse în acest domeniu, ce ne oferă ?

— Rezistența specifică a atins culmi incredibile, contribuind astfel la obținerea unor rezultate valoroase în creșterea performanțelor sportive. Acest lucru nu a fost posibil decît prin colaborarea strînsă dintre antrenori, medici, biologi, metodiști și alți specialiști, care folosesc cele mai avansate cuceriri ale științei. Este necesar ca într-o astfel de activitate să se folosească o documentație științifică la nivelul cerințelor actuale pe plan internațional, dar fără a omite, epuiza și respecta toate principiile metodice, toate regulile igienice și măsurile organizatorice, care au o pondere covîrșitoare asupra pregătirii sportivilor de performanță. Cel mai eficient mijloc pentru potențarea rezistenței specifice, la cel mai înalt grad este competiția. Deci, pentru obținerea marilor performanțe sportive, o condiție sine-qua-non o constituie organizarea cît mai multor întreceri.

GHEORGHE CIORANU

O NOUĂ EDIȚIE A CAMPIONATELOR MONDIALE DE SCRIMĂ

● La Melbourne, „mușchetarii" susțin cel mai important examen din anul preolimpic ● Palmaresul tricolorilor noștri : 20 de medalii cucerite în concursurile pe echipe și individual ● Pe prim plan — loturile de floretă ● Tinere speranțe bat la porțile afirmării

Specialiștii probelor de floretă, sabie și spadă se află în preajma celei mai importante confruntări din anul preolimpic. Campionatele mondiale de scrimă programate în Australia, la Melbourne. Cu concursul prof. **Dionisie Tepșan**, secretar al federației de scrimă, vă prezentăm unele date cu privire la istoricul acestei competiții de anvergură precum și palmaresul tricolorilor noștri, care, în ultimele două decenii, au obținut o seamă de victorii și trofee prețioase.

● **PRIMELE CONCURSURI OFICIALE LA ATENA, ÎN 1896.** Scrima se numără printre cele mai vechi sporturi olimpice. Primele concursuri oficiale au avut loc în urmă cu 83 de ani. Respectiv, în 1896, cu prilejul inaugurării J.O. moderne de la Atena, s-au organizat întreceri individuale la floretă-băieți și sabie, iar în 1904, la Saint Louis (S.U.A.) au avut loc concursuri pe echipe la cele două arme. Au urmat întrecerile de spadă la Paris în 1900, iar primele concursuri feminine de floretă-individual s-au desfășurat în 1924 la Paris și pe echipe la Copenhaga în 1932. Printre protagoniștii de atunci s-au numărat scrimerii italieni, francezi, germani și suedezi.

● **LA C. M. DIN ARGENTINA, ÎN 1962, OLGA ORBAN CUCEREȘTE PRIMUL TITLU DE CAMPIOANĂ A LUMII.** După anii 1948—1950, scrima a cunoscut o largă dezvoltare în diferite țări de pe continentul nostru. În această perioadă încep să se impună și loturile de floretă din țara noastră, care reușesc să ocupe poziții fruntașe la C. M., urcînd de mai multe ori pe podiumul de onoare. Prima victorie de prestigiu a dobîndit-o maestra emerită Olga Orban-Szabo, actuala antrenoare a echipei feminine de floretă a clubului Steaua, campioană europeană. În 1962, la C. M. de la Buenos Aires (Argentina), țara noastră a fost reprezentată de o singură concurentă, Olga Orban, care a dominat cu autoritate concursul de floretă și, în final, a fost răsplătită cu medalia de aur și trofeul de campioană a lumii. La următoarele ediții ale C. M., floretistele și floretiștii români s-au numărat printre principalii protagoniști, reușind să cucerească alte 17 medalii. Pe prim plan s-a situat lotul feminin, care a cîștigat titlul mondial pe echipe în 1969 la Havana, precum și două medalii de argint (în 1965 și 1970) și 6 medalii de bronz, iar la C. M. din 1975, disputate la Budapesta, maestra emerită a sportului Ecaterina Stahl a cîștigat concursul individual de floretă, urcînd pe prima treaptă a podiumului de premiere. La rîndul lor, floretiștii au cucerit titlul de campioni ai lumii pe echipe în 1967 la Montreal, precum și două medalii de bronz, în 1969 și 1970. De asemenea, echipa de sabie a țării noastre a obținut „bronzul" în 1975, iar în 1977 a devenit vicecampioană mondială. Să mai amintim de cele 8 medalii de aur cucerite, între anii 1960—1975, la C. M. de tineret. Printre laureați s-a numărat floretistul Petre Kuki, campion mondial al „cadeților" în 1974 și 1975.

● **CUM SE VOR DESFĂȘURA ÎNTRECERILE CELEI DE-A 35-A EDIȚII A C. M. DIN AUSTRALIA.** Așa cum am menționat, noua ediție, a 35-a, a C. M. de scrimă se va desfășura în Australia, unde sportul „mușchetarilor" se bucură de o largă popularitate și unde în urmă cu 23 de ani, Olga Orban-Szabo a cîștigat prima medalie olimpică pentru scrima românească (s-a clasat pe locul 2 la J. O. din 1956). Referindu-se la întrecerile din acest an de la Melbourne, prof. Dionisie Tepșan a subliniat : „Actuala ediție a C. M. suscită un deosebit interes în rîndul tehnicienilor și a loturilor de scrimeri, care s-au pregătit cu multă atenție pentru acest important examen din anul preolimpic. Majoritatea țărilor participante au anunțat că vor prezenta o serie de sportivi consacrați, precum și numeroși scrimeri tineri care s-au afirmat la ultimele competiții și care vor asalta cele 24 de medalii (8 de aur) ce se vor acorda la probele individuale și pe echipe. De asemenea, competitorii sînt animați de dorința de a obține „biletul" de participare la J. O. din 1980. Așadar, întrecerile se anunță viu disputate. Printre protagoniștii la întrecerile de floretă (fete și băieți), ca și la probele de sabie și spadă se numără reprezentanții Franței, Poloniei, R. F. Germania, U.R.S.S., Italiei, Ungariei, Suediei, Elveției, medaliați la C. M. de anul trecut de la Hamburg. Desigur, în întrecerea pentru medalii un cuvînt vor avea de spus și sportivii noștri, care au obținut o serie de rezultate bune în concursurile internaționale din acest sezon. În lotul nostru alături de scrimeri rutinați, cu o bogată experiență competițională, cum sînt Petre Kuki, Ion Pop, Alex. Nilcă, Marin Mustață, Ion Pantelimonescu, Cornel Marin, Mihai Popa, sau floretistele Ecaterina Stahl, Suzana Ardeleanu, Viorica Țurcan, Marcela Moldovan și Magdalena Chezan, au fost selecționate tinere speranțe — Gabriela Betuker, Emil Oancea, Daniel Costin, Marin Dumitru etc. — cu bune cunoștințe tehnice și care bat la porțile afirmării".

Lotul republican urmează să facă deplasarea în Australia în jurul datei de 10 august. Campionatele se vor inaugura cu întrecerile individuale de floretă-băieți, după care, pe parcursul a 10 zile vor avea loc concursurile individuale și pe echipe la floretă-fete, sabie și spadă.

M. LERESCU

Poșta rotundă

CONSTANTIN NIȚĂ, Aleea Garofiței, nr. 5, Constanța : „În fiecare an, echipele promovate în Divizia A de fotbal sînt programate să susțină primul meci oficial pe teren propriu. Intenția federației a fost bună, dar efectele tocmai contrarii. Starea emotivă a jucătorilor, teama de a nu pierde primul meci precum și lipsa de experiență, duc în cele mai multe cazuri la înfringere, iar în continuare la dereglarea echipei care se reface greu sau deloc. Dacă primul meci ar fi susținut în deplasare unde „în mod normal" pierd și Steaua și Dinamo, iar uneori chiar și F.C. Argeș, noii divizionari A ar juca mai relaxat, o eventuală pierdere fiind aproape planificată pentru oricare echipă. Primul meci în Divizia A constituie pentru jucători și antrenori un început de experiență și o „haltă de ajustare" în condițiuni concrete de joc, unde nimic nu se mai iartă. Exemple sînt destule. Numai anul trecut din cele trei echipe promovate două au pierdut primul meci pe teren propriu : Gloria Buzău și Chimia R.V.

În concluzie, propun ca echipele promovate în Divizia A și chiar în Divizia B să susțină primele meciuri în deplasare. Dacă propunerea mea vi se pare interesantă și mai ales logică vă rog s-o susțineți".

În general da, aveți dreptate. Cred că nu ar trebui făcut nici un hatîr noilor promovate, ci aruncate în luptă așa cum decid sorții.

GABRIEL CRISTESCU, str. Pescărușnr. 49, Arad : „Doresc să-mi exprim cîteva opinii în legătură cu sportul românesc. Pentru început nu sînt de acord cu tovarășul care și-a semnat scrisoarea : Puiu B. Sibiu, scrisoare publicată în „Magazin" nr. 1137 din 21 iulie. Printre altele, dînsul sugera ca UT.A. să-și schimbe numele. Foarte frumoase cuvintele sale dar eu cred că echipa din Arad are destule resurse pentru a reveni în prima linie. Să nu uităm de existența unui Domide, Coraș și alții.

În continuare trec tot la un sport cu „balon rotund", tenisul de cîmp. Între 14—16 iulie a.c. s-au desfășurat la București semifinalele „Cupei Davis". Fără îndoială, am asistat la meciuri frumoase, pline de nerv și dăruire din partea jucătorilor. Ceea ce a rămas o enigmă pentru mine este înfrîngerea lui Năstase în partida cu Borg. Desigur, diferența de vîrstă s-a făcut simțită, iar Borg este un jucător excelent dar 6—3, 6—0, 6—0... Poate că Năstase se află pe curba descendentă a carierei sale. Atunci cine va prelua ștafeta. Nu ne rămîne decît speranța. Altfel...".

Da, aveți dreptate. U.T.A. are resurse pentru a reveni în prim planul fotbalului nostru. Cît privește viitorul tenisului nostru, să nu ne pierdem orice speranță. Năstase are un nepot...

DAN FLORESCU, str. Aleea Terasei, Berceni : „Mulți cititori și corespondenți ai rubricii „Poșta rotundă" au spus că în afara „Cupei României" și a „Campionatului" să se mai joace o competiție, hai să-i zicem intermediară : „Supercupa României" adică meciul dintre cîștigătoarea campionatului național de fotbal și cîștigătoarea „Cupei României". Eu cred că acest lucru este un lucru irealizabil, dacă ar trebui să se joace în fiecare an. Gîndiți-vă și dv. dacă cîștigătoarea campionatului ar fi hai să-i zicem echipa Steaua sau o altă echipă și a „Cupei României" tot echipa Steaua, unde ar mai fi în acel an „Supercupa României". În încheiere aș dori să urez succes echipei de fotbal Steaua în primul meci, și nu numai în primul, în „Cupa Cupelor".

Este un punct de vedere. Alți cititori susțin totuși că acest meci ar putea avea loc (firește, cu excepția anilor în care campioana cîștigă și Cupa). După părerea mea, acest super-derbi ar putea fi programat la începutul campionatului.

GURĂLARGA NICU, Bd. Alex. I. Cuza nr. 74, Brăila : „Sînt un pasionat suporter al fotbalului românesc. Mă adresez dumneavoastră în legătură cu o propunere pentru numeroasele trageri de timp. Iată propunerea mea : ca în spatele fiecărei porți de fotbal să mai existe cîte un balon de fotbal și astfel cînd o minge se duce departe în spatele porții sau în tribune se va înlocui cu una din spatele celor două porți. Astfel jocul nu va avea de suferit...".

Propunerea respectivă se aplică în unele țări. Problema e alta : arbitrul „studiază" mingea la începutul meciului pentru a vedea dacă aceasta este regulamentară. Ce se întîmplă dacă de pe margine se aruncă în joc una care are în ea... un pietroi ? !

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1140 — SIMBĂTĂ 11 AUGUST 1979 — 12 PAGINI 1,50 LEI

1944 35 1979 — 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

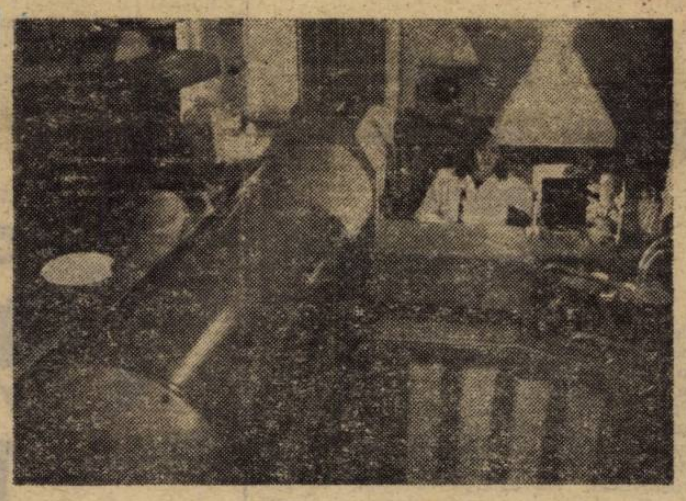
1944 35 1979 — 23 AUGUST

NOILE DIMENSIUNI ALE CERCETĂRII GEOLOGICE

Politica de dezvoltare în ritmuri înalte a economiei promovată cu consecvență de partid a trasat ca sarcină geologiei românești creșterea continuă și intensivă a bazei naționale de materii prime minerale, prin identificarea și atragerea în circuitul economic a unor noi rezerve de combustibili clasici — petrol, gaze, cărbuni, și șisturi combustibile, — minereuri de metale feroase, neferoase, aluminiu, de metale rare și disperse, substanțe nemetalifere și roci utile, pentru care structura geologică complexă a teritoriului țării oferă condiții favorabile de acumulare.

Actualele direcționări ale geologiei noastre, înscrise în proiectele de documente ale celui de al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român constituie o continuare obiectivă a preocupărilor pentru asigurarea permanentă a bazei de materii prime și energetice, necesare creșterii treptate a economiei patriei și pe această bază — a venitului național, a bunăstării poporului. Politica științifică, realistă și prospectivă în acest domeniu, relevată în documentele viitorului Congres al partidului, supuse dezbaterii publice, are ca obiectiv așezarea României, în viitorul deceniu, pe un plan de independență și sub raportul energetic.

(Amănunte în pagina a 3-a)



O mare atenție în cercetarea geologică a fost acordată aplicării metodelor moderne de prospecțiune geochimică și geofizică — electrochimie, magnetometrie, radiometrie, extinderii forajului de exploatare de la suprafață și din subteran, introducerii carotajului electric și radioactiv. Aplicarea acestora s-a concretizat în obținerea unor importante sporuri de potențial minier la toate tipurile de substanțe utile — țiței, gaze, minereuri neferoase și auro-argentifere, minereu de fier, bauxită, cărbuni etc. din rezerve intens valorificate în trecut. În imagine: Laboratorul de spectografie al Institutului geologic din București, în cadrul căruia se face determinarea conținutului exact din minereuri, al rocilor, precum și a fenomenelor care au determinat geneza anumitor formațiuni geologice.

Pe marginea Proiectului de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R.

ÎNVĂȚĂMÎNTUL ȘI EXIGENȚELE VIITORULUI

Ne desparte de anul 2000 doar timpul unei generații. 20 de ani! Pentru fiecare profesor, însă, înseamnă — aparent paradoxal — 20 de generații, 20 de rînduri de absolvenți ai liceelor și facultăților — viitoarele cadre de muncitori, tehnicieni și specialiști în toate domeniile de activitate. Prin aceasta se poate spune că profesiunea de dascăl este viitorul. De aici și imensa responsabilitate pe care o încumbă. Este ceea ce reiese cu pregnanță din cuvintele secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la recenta Plenară comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României: *„Este de înțeles că realizarea tuturor prevederilor din Directive depinde de activitatea cadrelor, a oamenilor a clasei noastre muncitoare, a țărănimii și intelectualității, a tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de naționalitate, a întregului nostru popor"*.

Trăim într-o epocă de extraordinară efervescență a ideilor în toate domeniile științei și tehnicii, determinînd profunde mutații în modul de viață și de lucru, pretinzînd un alt nivel de pregătire, care să permită o rapidă adaptabilitate la noile unelte de lucru, mereu altele, mereu în perfecționare. Îmi amintesc că în urmă cu cîțiva ani, un savant meditînd asupra evoluției societății arăta că, de pildă, dacă știința continuă să se dezvolte în ritmul actual, toată lumea, în secolul următor, se va ocupa într-un fel sau altul de știință. Numai în ce privește fizica s-a putut spune că la acest ritm, publicațiile așezate pe rafturile bibliotecilor vor înainta într-o zi, cu viteza luminii! De asemenea, cum suma cunoștințelor ce trebuie dobîndite crește fără încetare, toată lumea ar trebui să fie profesori și elevi, în aceeași măsură! Constatări ce au părut atunci surprinzătoare. Ele nu sînt însă deloc departe de adevăr. Nu este pentru prima oară cînd secretarul general al partidului ne atrage atenția: *„Toți avem nevoie să învățăm, dacă vrem să ne îndeplinim în bune condiții sarcinile încredințate într-un domeniu sau altul, inclusiv în producție. Fără a învăța, fără a fi la zi cu noile cunoștințe într-un domeniu sau altul, nimeni nu-și poate îndeplini cum trebuie datoria"*.

Pășim în viitor nu ca într-un spațiu al necunoscutului — cum se întîmpla cîndva —, ci pe un „teren" ferm pe care ni l-am prospectat, l-am gîndit, ni l-am pregătit cu minuție. Sînt căile jalonate în Programul elaborat de Congresul al XI-lea al partidului. În concordanță cu pre-

Prof. dr. docent ing. EDMOND NICOLAU

(Continuare în pagina a 3-a)

ENIGMA UNUI CRISTAL URIAȘ

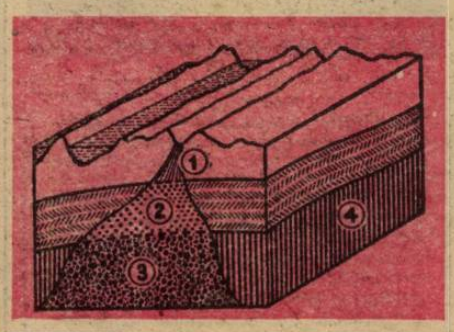
● Un cristal monobloc de 2,5 milioane mc ● Excepții ale naturii ● Ipoteze ale oamenilor de știință ● Fenomene geologice reproduse în laborator pentru prima oară ● Temperaturi și presiuni uriașe realizate în interiorul unei instalații neobișnuite

Un imens cristal de amazonit a fost descoperit în S.U.A. El are un volum de circa 2,5 milioane metri cubi, fiind considerat o curiozitate minerală. Amazonitul este un fledspat verde — albăstrui, cu utilizări în industria porțelanului, dar și în cea a orfevrăriei. În general, cristalele uriașe constituie excepții ale naturii. Pînă acum au fost descoperite cristale monobloc de mică neagră în greutate de cel mult o tonă, de topaz cîntărind în jur de 40 kg și de acvamarin însumînd aproximativ 100 kg. Iată de ce, monocristalul de amazonit din S.U.A. este calificat ca un gigant, a cărui formare rămîne în bună parte o enigmă.

Cum era și firesc, descoperirea blocului respectiv, a stîrnit interesul specialiștilor, care au încercat să dea o explicație genezei sale. Potrivit ipotezei unei echipe complexe a Universității Harward, fantasticul cristal s-ar fi format cu sute de milioane de ani în urmă, ca urmare a unor procese de separare succesivă a magmei în minerale independente, pe măsura atingerii unor diferite temperaturi propice cristalizării componenților din topitură. În șirul neîntrerupt de cristalizări fracționate petrecute în uriașul rezervor mag-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)



1. Secțiune în scoarță bogată în minerale. 2. Zonă în care elementele sînt flotate spre suprafața Terrei. 3. Porțiune de manta în care se produc fenomene de ridicare lentă dinspre nucleu a elementelor. 4. Mantaua planetei.

ENERGIA TERREI — PREZENT ȘI VIITOR

(Pagina a 2-a)

Progresele științei și cercetarea biomedicală

(Pagina a 7-a)

Un vast program de răspîndire a patrimoniului românesc și universal de cunoștințe umaniste și științifice

Convorbire cu tovarășul MIRCEA MĂCIU
directorul Editurii științifice și enciclopedice

— Editura științifică și enciclopedică se distinge printr-un program temeinic de răspîndire a patrimoniului românesc și universal de cunoștințe umaniste și științifice în rîndurile celor mai diverse categorii de cititori. V-aș ruga să-mi vorbiți despre colecțiile importante ale editurii.

— Fără a însemna o pledoarie *pro domo*, putem spune că, actualmente, toate colecțiile Editurii științifice și enciclopedice sînt importante. Ele și-au cîștigat prestigiul prin aria tematică, ideile pe care le exprimă, valoarea autorilor, stilul clar, ingrijit etc. Este vorba de *Biblioteca de filosofie*, structurată în 3 serii : a). „Clasicii filosofiei universale" (2 apariții pe an), b), „Filosofia contemporană" (2 apariții pe an), 2, „Filosofia românească" (2 apariții pe an) ; *Biblioteca orientalis* (2 apariții pe an) ; *Biblioteca de sociologie* (4 apariții pe an) ; *Enciclopedia de buzunar* (4 apariții pe an) ; *Biblioteca de etică și estetică* (4 apariții pe an) ; *Biblioteca juridică a cetățeanului* (4 apariții pe an) ; *Psyché* (2 apariții pe an) ; *Pe harta lumii* (2 apariții pe an).

Un loc aparte îl ocupă colecția *Știința pentru toți*, colecție care apare sub egida Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste cu 52 de numere pe an. Re-

MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în pagina a 5-a)

ENERGIA TERREI — PREZENT ŞI VIITOR

Preocupări ale specialiştilor români

● **O preţioasă modificare tehnică** făcută de metalurgiştii din Birlad, vizînd reducerea consumului de energie : înlocuirea unui sistem tehnologic acţionat electric, printr-un mecanism hidraulic.

● **Întreprinderea de motoare electrice din Piteşti** a lansat fabricaţia de serie a unui motor electric universal reversibil, pentru acţionarea întrerupătoarelor instalaţiilor feroviare, cu un consum redus de energie.

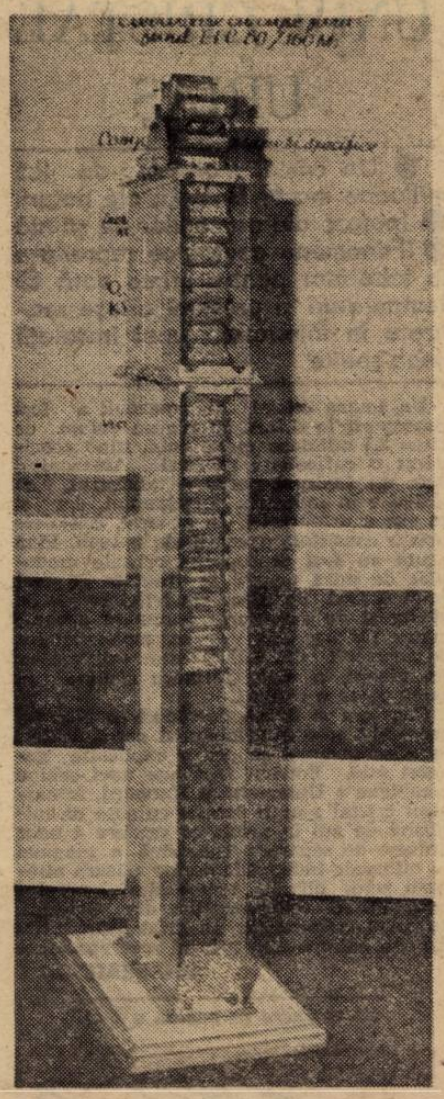
● **Circa 100 de tone de combustibil convenţional** se economisesc prin darea, recentă, în funcţiune pe litoral a unei staţii termice solare pentru încălzirea apei la 55 de grade Celsius.

● **Un grup de specialişti** a creat un tip de plite electrice dotate cu termostat, precum şi plite electrice prevăzute cu limitatoare de temperatură; se reduce la jumătate timpul de încălzire şi se realizează o economie de energie electrică de 20 la sută.

● **Colectivul întreprinderii „Metalica"-Oradea** a proiectat o maşină electrică, prevăzută cu termostat şi programator, funcţionînd pe acelaşi sistem ca şi aerotermele, avînd în afara altor avantaje pentru gospodine şi un consum cu o pătrime mai mic faţă de obiectele de acest fel de tipuri anterioare.

● **Tot cu 25 la sută mai puţină energie electrică,** dar cu un randament crescut cu 20 la sută, se înscrie şi o altă maşină românească de gătit prevăzută cu dispozitive competitive pe plan internaţional, care urmează a fi introdusă în fabricaţie.

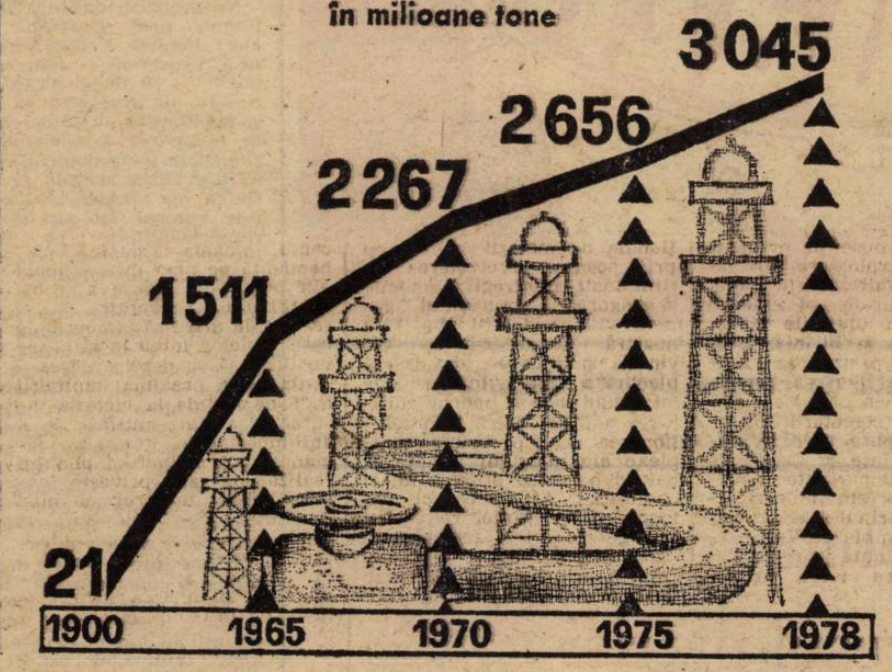
● **La C.P.L. Sebeş** a fost făcut proiectul unui nou tip de acoperiş din polietilenă la cele 4 depozite ale întreprinderii, material care va funcţiona ca un uscător solar, reducîndu-se astfel cu 20 la sută consumul de energie electrică.



Imaginea reprezintă un transportor de cereale, pe verticală, utilizat în silozuri. Printre alte calităţi ale acestui agregat, realizat de specialiştii Centralei pentru valorificarea cerealelor şi producerea nutreţurilor combinate, este şi aceea că el nu necesită un consum ridicat de energie electrică. Potrivit măsurătorilor efectuate, transportorul de acest tip are nevoie de o cantitate de energie pe jumătate faţă de tipurile actuale de elevatoare. Noul utilaj românesc se înscrie în eforturile ştiinţei şi tehnicii noastre de a găsi cele mai diverse căi pentru micşorarea consumurilor energetice pe plan naţional.

Evoluţia consumului mondial de petrol

în milioane tone



● **Instalaţii de producere a biogazului,** montate într-un mare număr de unităţi economice din ţară, se dovedesc eficace, economisind consumul de gaz metan şi energie electrică.

● **A fost făcut proiectul unei centrale** capabile să producă energie electrică din mişcarea valurilor pe litoralul românesc al Mării Negre.

Măsuri pentru economisirea energiei pe plan mondial

În ultimul timp, un număr tot mai mare de state, confruntate cu criza mondială a petrolului, adoptă măsuri menite să ducă la economisirea resurselor lor energetice, la diminuarea consumului de hidrocarburi. Printre ţările care au legiferat recent noi normative legale privind consumul de combustibili şi energie electrică se află Argentina, Austria, Belgia, Bulgaria, Cehoslovacia, Danemarca, Franţa, Grecia, R.F.G., Italia, Iugoslavia, Japonia, Marea Britanie, Polonia, Spania, S.U.A., Turcia şi Ungaria. Soluţiile preconizate vizează, între altele :

● **Economisirea strictă a consumului** prin limitarea vitezelor autovehiculelor, interzicerea circulaţiei rutiere în anumite zile, diminuarea iluminării stradale şi comerciale, descurajarea risipei prin tarife ridicate ;

● **Modificarea balanţei energetice naţionale** prin creşterea ponderii cărbunelui şi a apelor în producerea energiei electrice ;

● **Introducerea rapidă a unor noi surse de energie** — nucleară, solară, geotermală, eoliană, marină, a biomasei etc ;

● **Reorientarea economiilor,** prin eliminarea treptată a tehnologiilor şi diminuarea volumului industriilor mari consumatoare de energie, concomitent cu dezvoltarea ramurilor cu un consum redus de energie ;

● **Recuperarea şi valorificarea tuturor resurselor energetice secundare şi conservarea energiei** în alte sectoare de activitate umană ;

● **Încurajarea de cercetări şi experimente** privind construcţia unor noi tipuri de motoare acţionate altfel decît cu hidrocarburi, precum şi a unor noi carburanţi cu amestec de esenţe vegetale.

Eforturile ştiinţei

● **Un procedeu de gazeificare a cărbunelui,** care va permite înlocuirea totală a petrolului, a fost pus la punct de firma japoneză „Sumitomo Metal Industries L.T.D.".

● **O turbină eoliană de un tip perfecţionat,** care poate aproviziona cu electricitate grupuri de locuinţe, echipamente industriale şi sisteme de irigaţie, a fost creat de „United Tehnologies Research Center", la cererea Departamentului energiei din S.U.A.

● **Institutul de cercetări din Wieselburg-Austria** a experimentat cu succes un amestec carburant 50 la sută ulei de soia sau rapiţă, 50 la sută motorină, perfect utilizabil la motoarele Diesel.

● **Două tipuri de centrale atomo-electrice marine,** una plutitoare de 200 MW, alta submersă de 28 MW, au fost contractate de cunoscuta firmă britanică „Rolls Royce" cu Societatea americană „Combustion engeneering".

● **Proiectul unui reactiv nuclear de tip urban** denumit „Thermos" a fost prezentat autorităţilor franceze pentru omologare, în vederea furnizării energiei electrice pentru consumul civil al marilor oraşe din Franţa.

● **„Ceramolux 1"** este numele unei noi lămpi cu vapori de sodiu, fabricată de uzinele americane „Westinghouse", care

are capacitatea de a da de cîteva ori mai multă lumină faţă de lămpile de acelaşi tip, la un consum mai redus de energie electrică.

● **Institutul temperaturilor înalte al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S.** a pus la punct o instalaţie cu generator magnetohidrodinamic, ai cărei parametri confirmă viitorul acestora în producerea energiei electrice ieftine, fără consum de combustibili clasici.

● **Specialiştii japonezi** au obţinut petrol printr-o tehnologie de oxigenare a reziduurilor furnalelor.

● **Într-o serie de zone** bogate în emanaţii vulcanice din nordul U.R.S.S. au fost instalate o serie de centrale termoelectrice care utilizează căldura interiorului planetei.

Ziarul „TZ" din R.F.G. îşi însoţeşte un amplu documentar privind evoluţia crizei mondiale a petrolului, cu această caricatură. „După străzile şi vitrinele luminate feeric, consumul nesăbuit de energie electrică determinat de proliferarea a tot felul de aparate şi instalaţii (care curăţă morcovii sau sparg ouă, pînă la complicate reţele de aer condiţionat), supersonicele gigant şi alte vehicule petrolofage, care au dat lumii occidentale mitul societăţii de consum şi o atmosferă de inconştienţă, relevă publicaţia, a sosit „clipa adevărului". Omenirea a intrat în criză. O criză fără precedent. Pămîntul sună a gol, cu rezervele de hidrocarburi epuizate. Ce vor spune despre noi generaţiile viitoare ?" încheie cu sarcasm autorul.

Grupaj realizat de GH. BRĂTESCU

AGENDĂ

● **În întreaga ţară** se desfăşoară manifestări ştiinţifice, simpozioane, mese rotunde, dezbateri — care tratează probleme diverse privind succesele obţinute de poporul român în cei 35 de ani de la înfăptuirea insurecţiei naţionale armate, antifasciste şi antiimperialiste ● **La Oradea** a fost deschisă expoziţia documentară „23 August 1944—1979", organizată de filiala locală a Arhivelor Statului ● **Cel mai bun pădurar** din codrii judeţului Cluj a fost declarat Gheorghe Potra, de la Ocolul Silvic Huedin ● **O expediţie cicloturistică** intitulată „Bîrlad XXXV" pornită la 20 iulie, la care au luat parte numeroşi elevi din această localitate, şi-a încheiat traseul după ce a făcut turul întregii ţări ● **În cadrul Staţiei meteorologice Baia-Mare** se fac numeroase cercetări ştiinţifice pentru studierea evoluţiei vremii şi elaborarea unor prognoze cît mai exacte ● **La Petroşani** a fost deschisă o expoziţie filatelică în care sînt prezentate colecţii din întreaga ţară ce oglindesc pagini din trecutul de luptă al poporului român ● **Pe baza unei tehnologii elaborate de ICECHIM,** la Codlea a început producţia coloranţilor de dispersie, care îşi găsesc o utilizare sporită în industria textilă ● **În cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României",** la Satu Mare a fost deschisă „Expoziţia naţională de fotografii artistice a pionierilor şi şcolarilor" avînd genericul „Sub flamura partidului creştem odată cu ţara" ● **La Braşov** s-a deschis „Salonul de invenţii şi mărci" ● **Specialiştii** Centrului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru vagoane Arad au proiectat un vagon feroviar de călători, care poate circula în deplină securitate şi la 200 km/oră ● **La Movila Miresei-Brăila,** viitor centru urban, s-a deschis o microstaţie balneară pe malul lacului din apropiere, al cărui nămol şi apă sărată sînt indicate în tratamentul reumatismului.

N. COZLA

ENIGMA UNUI CRISTAL URIAŞ

(Urmare din pagina a 1-a)

matic, mineralele cu densitate mai mică au flotat spre partea superioară a masei vîscoase, sub influenţa gravitaţiei şi presiunilor extraordinare. Existenţa unei mase compacte de potasiu, siliciu, sodiu şi de alte elemente, ridicată brusc din păturile inferioare magmatice spre suprafaţa planetei, unde temperatura era diferită, ar fi dus la cristalizarea bruscă a acestora, într-un singur bloc. Specialiştii americani şi-au verificat ipoteza, reproducînd în laborator întregul lanţ de reacţii presupus a fi avut loc cîndva în interiorul planetei. Rezultatul a fost uimitor. În retorte s-a putut obţine, în final, un cristal monobloc amazonit, ceea ce a constituit nu numai dovada corectei interpretări a fenomenului geologic, dar — fapt mult mai important — o primă reproducere a proceselor care au loc în interiorul planetei.

O experienţă aproape similară au făcut şi cercetătorii Institutului Universităţii din Leningrad, pentru scoarţa terestră. Aceştia au construit o instalaţie neobişnuită, în interiorul căreia se pot obţine presiuni şi temperaturi extraordinar de mari. Instalaţia, care este rodul stadiului actual al tehnicii contemporane, are capacitatea de a reproduce condiţiile existente pînă la adîncimi de circa 400 kilometri, în mantaua planetei. Ea constituie o veritabilă fereastră spre centrul Pămîntului, cu ajutorul căreia specialiştii au putut modela procese care se petrec în adîncuri şi pe care nici un ochi omenesc nu le-a văzut vreodată. În reactorul instalaţiei de la Leningrad, enigmele apariţiei mineralelor, a zăcămintelor minerale, sînt elucidate rînd pe rînd. O primă şi foarte importantă concluzie trasă în urma acestor experimente este aceea că mineralele utile au apărut şi continuă să fie formate şi în zilele noastre, în urma unor mutaţii chimice complexe, care se petrec în magmă.

Cercetătorii din Leningrad au elaborat astfel o nouă teorie privind apariţia rocilor purtătoare de minerale. Ei au demonstrat, pe bază de experienţe, că acestea se formează nu în căldări de magmă incandescentă, cum se considera pînă acum, ci prin ridicarea treptată a unor elemente bazice uşoare dinspre nucleul planetei spre mantaua superioară, acest fenomen desfăşurîndu-se în continuare, ca urmare a existenţei a cel puţin trei factori : gravitaţia, temperatura şi presiunile enorme, care acţionează concomitent şi permanent asupra elementelor aflate în topitură.

Aceste concluzii au o mare importanţă nu numai pentru cunoaşterea genezei mineralelor utile, a fenomenelor ce au loc în interiorul planetei, dar şi pentru stabilirea posibilităţilor existenţei unor zăcăminte, în diferite regiuni ale globului.

Cercetările specialiştilor sovietici şi americani, rezultatele de pînă acum ale acestora, vin să confirme o serie de ipoteze făcute în perioada 1864—1896 de către savantul Gr. Cobălcescu privind existenţa unui produs permanent de formare a mineralelor, în interiorul planetei, supoziţii combătute sau ignorate ulterior, dar care ilustrează, după un secol, intuiţia de excepţie a ilustrului geolog român.

1944 35 1979 23 AUGUST

Știința și progresul patriei

1944 35 1979 23 AUGUST

NOILE DIMENSIUNI ALE CERCETĂRII GEOLOGICE

● Necesitatea asigurării permanente a bazei energetice a țării ● Succese în descoperirea de substanțe minerale utile ● Noi centre miniere pe harta țării ● O imagine de ansamblu a contribuției geologiei românești la dezvoltarea economiei țării ● Obiective prioritare.

Intensificarea cercetărilor geologice capătă noi dimensiuni începînd cu cincinalul 1966—1970, fiind marcată de majorarea continuă a mijloacelor financiare, creșterile reprezentînd o rată medie de 25 la sută de la un cincinal la altul, prevăzîndu-se ca în perioada 1981—1985, aceasta să fie de 1,5—1,6 ori mai mare decît în cincinalul actual Activitatea de investigație geologică a vizat în ansamblu întregul teritoriu al țări, cercetătorii folosind metode științifice din ce în ce mai complexe le studiu, prospecțiune și explorare, concentrîndu-se în special spre zonele de perspectivă.

Necesitatea asigurării permanente a bazei energetice a țării la nivelele cerute de dezvoltarea economiei naționale, pentru care s-au consumat cca 60 la sută din fondurile alocate, a impus pe de o parte intensificarea lucrărilor geologice pentru descoperirea de noi rezerve de petrol, gaze, cărbuni și șisturi combustibile, iar pe de altă parte pentru perfecționarea metodelor de exploatare a zăcămintelor cunoscute.

Analizînd rezultatele obținute în ultimii 35 de ani de geologie românească, putem afirma că succesele cele mai importante, atît în ce privește aprofundarea cunoașterii structurii geologice a teritoriului țării, cît și sporirea rezervelor la majoritatea substanțelor minerale utile au fost înregistrate în special după anul 1965. În domeniul hidrocarburilor, de exemplu, a fost descoperită, în ultimii 10—15 ani, marea majoritate a zăcămintelor din Cîmpia Română și Cîmpia de Vest a țării, au fost puse în evidență noi zăcăminte de petrol și gaze în zonele vechi productive și de gaze în Depresiunea Transilvaniei. Totodată s-a intensificat forajul de mare adîncime și pe Platforma continentală românească a Mării Negre. Pentru cărbuni și șisturi combustibile, cercetarea geologică a cuprins toate zonele cu perspective favorabile descoperirii de noi zăcăminte. În bazinul carbonifer Valea Jiului au fost puse în evidență și date în exploatare noi zăcăminte de huilă, iar în Banat au fost conturate noi zone cu acumulări în unitățile structurate Reșița și Sirinia. Descoperirea și conturarea acumulărilor de lignit a constituit de asemenea un obiectiv principal al cercetărilor geologice, fiind puse astfel în evidență zăcăminte și arii de perspectivă importante în Oltenia, în depresiunile pericarpatice, în bazinul Baraolt-Căpeni și în Cîmpia de Vest. Rezultatele obținute au condus la deschiderea unor importante exploatări în aceste zone. Pentru șisturile combustibile bituminoase și cărbunoase, a căror valorificare va începe în cincinalul următor, cercetările au fost concentrate în zonele Anina și Doman, fiind demarate în ultimul timp lucrări și în zonele de la exteriorul Carpaților Orientali. Concomitent, cercetările intensive desfășurate în zonele Baia Mare, Baia Borșa, Munții Apuseni, Carpații Orientali și Meridionali, precum și în Dobrogea au pus în evidență importante rezerve de minereuri de fier și neferoase.

În același timp, cercetarea geologică a abordat domenii mai particulare, urmărind punerea în evidență a unor substanțe minerale utile, cerute de progresul tehnologic în industriile metalurgiei, chimiei, materialelor de construcții, ușoară etc., punîndu-se astfel în evidență zăcăminte noi de săruri diverse, sulf, baritină, talc, caolin, calcare și dolomite, roci de construcție etc.

Toate aceste exemplificări succinte sînt menite să ofere doar o imagine de ansamblu a contribuției geologiei românești la dezvoltarea bazei naționale de materii prime și prin aceasta la creșterea în ritm înalt a întregii economii, la asigurarea progresului general al societății în țara noastră. În același timp, ele vin să sublinieze încadrarea plenară a științei în eforturile întregului popor pentru edificarea noii orînduiri, prin soluționarea unor probleme complexe ale mersului înainte al patriei pe calea progresului și civilizației. Afirmarea tot mai viguroasă a științei românești în general și a geologiei în particular, afirmare recunoscută și pe plan internațional, prin realizări, unele de o valoare excepțională, este rezultatul firesc al politicii partidului, a statului socialist, care au asigurat un climat favorabil, un cadru propice, o bază materială solidă creșterii activității de cercetare.

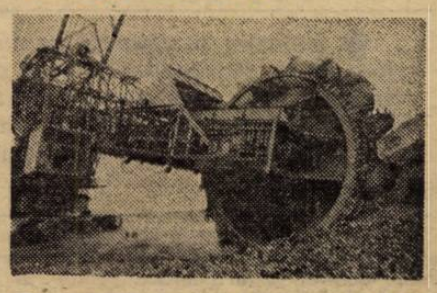
Succesele dobîndite deschid noi perspective și orientări în cercetarea geologică, ale cărei obiective sînt conturate precis în proiectele de Directive ale Congresului al XII-lea al partidului, în cele ale programelor-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic, precum și de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000. Aceste documente reliefează faptul că amplificarea activității tehnico-științifice în domeniul geologiei este menită să contribuie direct la îndeplinirea obiectivelor economice și sociale ale poporului nostru. Un țel major al geologiei și geofizicii românești, îl constituie totodată punerea în evidență a acelor resurse pe care le oferă pămîntul, capabile să concure la îndeplinirea prevederii ca în viitorul deceniu România să devină independentă pe plan internațional din punct de vedere al combustibilului și energiei. Sînt sarcini de mare răspundere, pe care geologia înțelege să le îndeplinească cu deplin succes.

Acum, în preajma împlinirii a 35 de ani de la victoria insurecției armate antifasciste și antiimperialiste, geologia românească, făcîndu-și bilanțul realizărilor sale, privește înainte. Ea are un program bine structurat care stabilește obiectivele prioritare ale activității de cercetare. Acestea ar putea fi rezumate astfel: intensificarea și extinderea investigațiilor pe întregul teritoriu al țării pentru evidențierea integrală a substanțelor minerale utile, punîndu-se un accent deosebit pe hidrocarburi și cărbuni, accelerarea creșterii bazei de materii prime, prin identificarea de noi zăcăminte capabile să asigure potențialul necesar dezvoltării industriei extractive în perspectivă, cît și creșterea gradului de detaliere a cercetării rezervelor din zăcămintele cunoscute, pentru fundamentarea mai judicioasă a lucrărilor de investiții și producție. Totodată, îmbunătățirea dotării tehnico-materiale și a calității utilajelor, precum și introducerea unor tehnologii moderne, în paralel cu organizarea corespunzătoare a executării lucrărilor, vor permite sporirea vitezelor la forajul cu sonde, sondeze și la lucrările miniere, scurtarea duratei de cercetare a obiectivelor și creșterea eficienței în activitatea geologică.

Aceste sarcini deosebite determină pe toți slujitorii geologiei și minerității românesc să acționeze și mai hotărît pentru dezvoltarea potențialului de substanțe utile al țării, prin creșterea lucrărilor de prospecțiuni și explorare, utilizînd rațional importante mijloace financiare și materiale pe care statul le pune la dispoziția acestui sector.

Ing. IOAN FOLEA
director general al Direcției generale geologice din Ministerul minelor, petrolului și geologiei

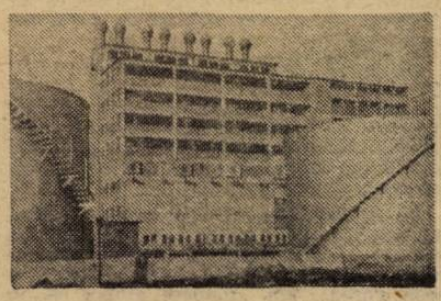
Utilaje miniere



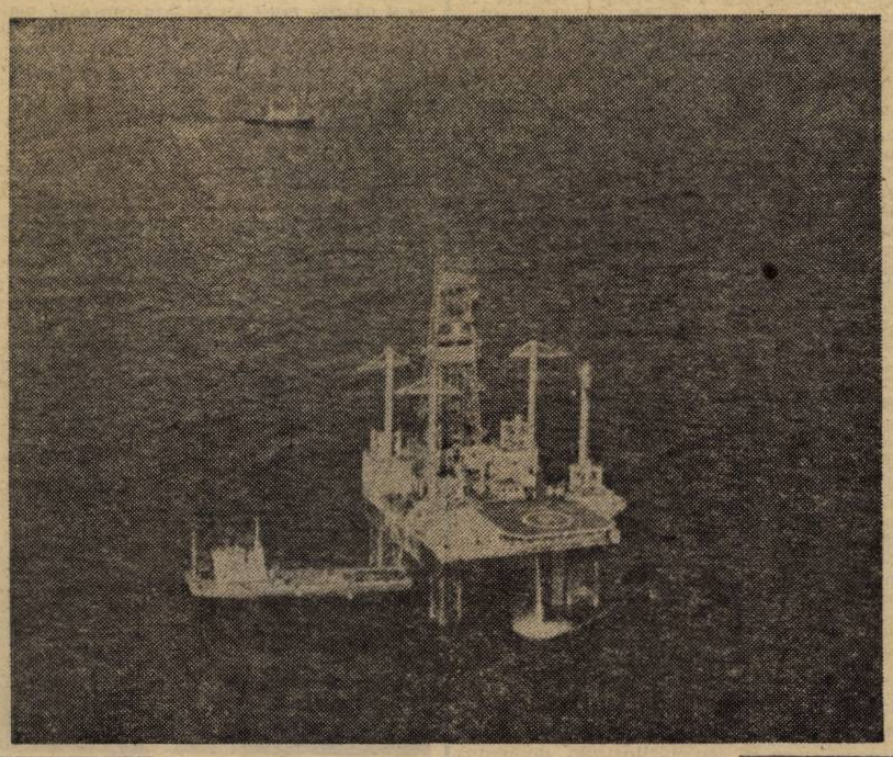
Potrivit „Programului de dotare și mecanizare a lucrărilor din industria extractivă minieră și petrolieră pe perioadele 1978—1980 și 1981—1985 au fost create și urmează a fi realizate, în total, circa 140 de tipuri de echipamente și instalații perfecționate. Dintre acestea se remarcă prin gradul lor de complexitate și ingeniozitate tehnico-științifică instalațiile de susținere mecanică a abatajelor și combinele de abataj pentru extragerea cărbunelui din straturi cu grosimi de 4—6 m, precum și pentru straturi subțiri sub 1,8 m. De asemenea a fost realizat un nou tip de combină pentru săparea și înaintarea în roci dure. În imagine, o nouă linie tehnologică la cariera Poiana a Întreprinderii miniere Rovinari, dotată cu un excavator gigant.

Utilizarea totală a minereurilor

Procedeul așa-numit „circular activ" aplicat parțial și în minerit permite valorificarea elementelor și substanțelor minerale utile existente în haldele miniere și iazurile uzinelor de preparare, fără a rezulta sterile. Pus în practică în Valea Jiului, procedeul respectiv a dat posibilitate prelucrării totale a cărbunelui preparat, inclusiv a sterilului extras care se



transformă în materie primă pentru industria ceramică sau, în amestec, ca produs energetic. Totodată sînt în curs de definitivare cercetările privind reutilizarea apelor de la instalațiile de preparare a minereurilor, cele de recuperare a metalelor conținute în sterile, precum și de valorificare a sterilelor sub formă de materiale de construcții. Astfel, din haldele și iazurile de decantare, al căror volum se ridică la 430 milioane tone, se valorifică acum circa 150 000 tone, recuperîndu-se metale nobile și neferoase în valoare de circa 10 milioane de lei anual. În imagine: fabrica de brichetare a cărbunelui de la Baraolt-Covasna, creație românească.



Progresul tehnico-științific își face pregnant prezența și în sectorul petrol-gaze. Între altele se execută sau se află pe masa de lucru a cercetătorilor și proiectanților instalații de foraj pentru adîncimi pînă la 6 500 m și pentru 10 000 m, cea de a doua platformă „Gloria", precum și o platformă fixă pentru forajul și exploatarea sondelor marine. În imagine: platformă de foraj marin tip „Gloria".

Învățămîntul și exigențele viitorului

(Urmare din pagina 1)

vederile Programului, Directivele Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român — al căror proiect este acum în dezbaterea țării — arată necesitatea de a se asigura formarea profesională a unui număr de 1 750 000 de muncitori calificați și 300 000 de tehnicieni, maiștri, ingineri și alte cadre de specialitate, pînă în 1985. O formare profesională temeinică, în strînsă legătură cu cerințele economiei și vieții sociale, cu exigențele progresului tehnic, ale etapei actuale și în perspectivă. „*Omul societății comuniste*, spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu, *trebuie realmente să poată munci în orice domeniu*". Și poate cel mai elocvent argument al ridicării nivelului de dezvoltare a țării pe o nouă treaptă a progresului este cel ce se referă la modernizarea învățămîntului. În cincinalul 1981—1985 se creează condițiile pentru pregătirea generalizării învățămîntului liceal. În paralel, ampla acțiune de reciclare: perfecționarea continuă a cunoștințelor profesionale a tuturor categoriilor de cadre din economie, știință, cultură, din întreaga viață socială, la toate nivelurile. Cît privește învățămîntul profesional cît și cel superior, accentul se pune pe ramurile cele mai dinamice, subliniindu-se importanța crescută a integrării cu producția și cercetarea — aceasta dovedindu-și eficiența multiplă: ca pregătire complexă în domeniu și ca sursă inepuizabilă de idei înnoitoare, ca o înțelegere dinăuntru a mecanismului de lucru, deprindere a muncii, stimul al imaginației în permanenta confruntare cu experiența și practica.

Cît de fertilă este mintea tineretului, cu cîtă dăruire și pasiune lucrează studenții în laboratoarele facultăților și uzinelor, în hale și pe șantiere — o știm foarte bine noi, profesorii, cărora ne revine splendida și dificila îndatorire să deschidem cît mai larg porțile acestui uriaș tezaur de materie cenușie, canalizîndu-l spre marile obiective ale țării. În această activitate de pregătire se cuprinde, ca o dimensiune esențială, formarea unei conștiințe socialiste. A trăi în viitor, înarmat cu cunoștințe științifice și tehnice de ultimă oră, dar păstrînd concepții medievale, iată ceea ce ar fi un non sens. Cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu în strălucita sa cuvîntare: „*Dacă ne propunem să transformăm societatea, să transformăm omul, să cunoaștem tainele naturii și să o transformăm, apoi trebuie să ne propunem mai cu seamă să transformăm conștiința omului. Fără aceasta, nu putem transforma nici societatea*".

DOSAR „magazin"

HIPNOZA — IPOTEZE ȘI CERTITUDINI

● Sugestia și sugestibilitatea ● O realitate pe care n-o putem ignora ● În evul mediu radioul și televiziunea ar fi părut o... vrăjitorie ● În locul medicamentelor, terapie psihică ● 62 la sută vindecări prin sugestie ! ● Terapia placebo și contraindicațiile ei ● Stresul și sedentarismul pot fi contracarate prin tehnici de relaxare inclusiv hipnotice.

Pentru gîndirea științifică, imaginația nu este decît unul dintre elementele jocului. Contrar gîndirii mitice, știința încearcă să confrunte ceea ce ar putea fi cu ceea ce este, supunîndu-și proiectele în permanență criticii și experienței, cum spunea François Jacob, laureat al Premiului Nobel pentru medicină. În această optică, am pus în discuție — în limitele spațiului tipografic — unul dintre domeniile cu multe necunoscute încă : hipnoza și sugestia. Poate și astăzi semnele de întrebare continuă să se pună chiar asupra realității fenomenului. Cîțiva dintre cei solicitați, au refuzat pînă și dialogul. Iată însă părerile unor personalități ale medicinii românești.

Dr. NICOLAE VOICULET : Este adevărat că lumea științifică s-a arătat mai mult decît rezervată, dacă nu direct ostilă. Faptul că într-o epocă trecută, hipnoza a fost folosită mult prea mult de șarlatani, prezentată în arene, ca număr de atracție, a făcut ca metoda să fie compromisă.

— Care este părerea dv. ?

— Este o realitate pe care n-o putem ignora. Hipnoza a dat rezultate efective și e ceea ce trebuie să suscite atenția, interesul. Dacă m-aș referi numai la procentul mare de rezultate obținute cu placebo — acest substituent de medicament —, ești obligat să meditezi și să ții seama de rolul important pe care îl are psihicul omului bolnav în ansamblul tratamentului.

Dr. IOAN MOGOȘ : Eu cred că a sosit timpul să fie reconsiderată hipnoza ca un fenomen ce se cere studiat cu toată seriozitatea.

Dr. ing. ION NICULESCU-DUVĂZ : Sînt de aceeași părere cu dr. Mogoș. Deși nu am elemente suficiente pentru a emite judecăți de valoare asupra metodei, consider utilă studierea ei. Ceea ce știu e că există un suport material, iar rezultatele obținute sînt și ele reale.

Dr. IOAN MOGOȘ: Cei care refuză hipnoza, o disprețuiesc, sînt întotdeauna cei cărora li se pare incredibil ceea ce văd, fără să caute să înțeleagă despre ce este vorba... Mă gîndesc atunci că, în Evul Mediu, dacă cineva ar fi făcut, să zicem, afirmația că pot fi transportate sunete și imagini de la mari distanțe, ar fi fost ars pe rug ! Radio-ul și televiziunea, nu-i așa ?, le-ar fi apărut o vrăjitorie !

Dr. VALERIU IONESCU : Cred că poate fi o submetodă prin care se poate face psihoterapie în anumite cazuri. Dar e în același timp și foarte periculoasă.

— Periculoasă ? În ce sens ?

— Trebuie practicată doar de oameni foarte pricepuți care știu bine ce fac. Am avut prilejul să urmez un curs de medicină psihologică în Olanda. Este o pregătire de mare importanță în medicină. Ca să vă dau un exemplu, în cardiologie, s-a constatat, printre altele, că cei ce au un comportament agresiv, vorbesc pe un ton răstit, ridicat, au o mimică încruntată..., fac infarct într-o proporție de 4,2 ori mai mare decît ceilalți. E un comportament considerat factor de risc pentru infarct. Și am asistat cum unul dintre marii profesori făcea tratamente cu hipnoză la asemenea pacienți. În prealabil însă, făcea psihanaliză pentru cunoașterea pacientului și buna pregătire a receptorului. Dacă pacientul considera că un tratament prin hipnoză i-ar leza personalitatea, se renunța la metodă. Altfel, ar fi produs efecte contrare, perturbări psihice, dereglări...

Dr. CONSTANTIN NAGHIU: În ce mă privește, consider că orice tratament medical trebuie să se adreseze omului în totalitatea lui. Altfel spus, este necesar să se țină seama și de factorul psihic în terapie. Dr. Voiculeț se referea la ameliorările obținute — surprinzător în aparență — cu placebo. Există, din păcate, și cealaltă fațetă a problemei : fascinația pe care o exercită medicamentul modern. Medicamentul, oricare ar fi el, este de fapt o substanță străină introdusă în organism, un drog, care, înainte chiar de a-și face efectul benefic asupra afecțiunii pentru care a fost prescris, agresează organismul. Cercetările au arătat că bolnavii iau medicamente — și, de obicei, în cantități mari — pentru o suferință, iar celelalte organe, în primul rînd ficatul și rinichiul sînt îmbolnăvite de... medicament. Or, cred că s-ar putea reduce substanțial această „poluare" medicamentoasă — devenită astăzi o reală nouă patologie —, înlocuind la foarte mulți bolnavi și forme de boală, kilograme de medicamente cu cîteva minute de terapie psihică.

— Dumneavoastră tovarășe doctor Vladimir Aristo Gheorghiu, sînteți în această discuție, singurul specialist în domeniu, cu lucrări de recunoscută valoare nu numai în țară dar și peste hotare. Ați scris la un moment dat că sugestia și hipnoza oferă omului de știință posibilitatea să înainteze în exploatarea zonelor foarte puțin cunoscute ale ființei umane, cele privind activitatea neconștientizată, fața „invizibilă" a psihicului. Este, cred eu, imaginea cea mai incitantă pentru curiozitatea cercetătorului, dar cu prea multe necunoscute pentru, să spunem, certitudinile practicianului...

Dr. VLADIMIR ARISTO GHEORGHIU : Este adevărat că mai ales în cazul sugestiei asociate cu hipnoza, se vehiculează concepte față de care medicina manifestă foarte multă circumspecție. Deși în decursul anilor, mari neurofiziologi, psihologi, psihiatri, de la Bernheim în 1888, la Janet, în 1919, la Pavlov, 1924, Gheorghe Marinescu, 1929 sau Kretschmer, 1950, s-au ocupat de importante aspecte ale influenței sugestive, deși în ultima vreme s-au efectuat nenumărate cercetări experimentale în acest domeniu, sugestia și sugestibilitatea continuă să aibă în bună măsură încă un statut de „cenușăreasă". Și aceasta în pofida faptului că, așa cum spunea Kretschmer, „nu există nici un domeniu al vieții în care sugestia să nu reprezinte unul din cei mai importanți factori ai relațiilor umane".

— În medicină, sugestia poate fi aplicată ca o metodă terapeutică de sine stătătoare ?

Participă la discuții

Dr. NICOLAE VOICULEȚ, secretar științific al Institutului Oncologic ;

Dr. IOAN MOGOȘ, cercetător științific principal, Institutul Oncologic;

Dr. ing. ION NICULESCU-DUVĂZ, șeful laboratorului de citostatice din Institutul Oncologic

Dr. CONSTANTIN NAGHIU, de la Academia de științe medicale ;

Dr. VALERIU IONESCU, medic primar, șeful laboratorului de explorări funcționale, Institutul de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" ;

Dr. VLADIMIR ARISTO GHEORGHIU, Institutul de psihologie, București.

— Bineînțeles, atît numai ea cît și în combinație cu alte procedee terapeutice. Și atît în starea de veghe — deci în starea „nonhipnotică", — cît și în stare hipnotică sau hipnoidă.

— S-au menționat în discuție bunele efecte obținute cu placebo... Se obțin rezultate și în bolile organice ?

— Aproape toate bolile, indiferent dacă acestea sînt psihogene sau organice, funcțiile fiziologice autonome, procesele emoționale și cele implicînd realizarea actelor de performanță pot fi influențate prin placebo, acesta putînd provoca însă totodată efecte secundare, asemănătoare medicamentului înlocuit. Într-o prezentare comparativă, efectuată de Janke în 1968, cu privire la rezultatele obținute în diferite cercetări asupra efectului placebo, rezultă, printre altele, că în combaterea cefaleelor au fost obținute efecte pozitive în 60 la sută din cazuri (9 cercetări cuprinzînd 4 588 pacienți), în tulburări ale tractului gastro-intestinal, în 58 la sută din cazuri (284 pacienți), în afecțiuni reumatice, în 49 la sută (8 cercetări cuprinzînd 358 pacienți), în scleroză multiplă în 24 la sută (152 pacienți), în alcoolism în 22 la sută (210 pacienți), în tulburări de somn, în 7 la sută din cazuri (340 pacienți). Terapia placebo, după unii autori, apare indicată la bonavii consultați, după ce au beneficiat în prealabil de numeroase terapii. În acest caz, procedura este atît diagnostică cît și terapeutică, în afecțiuni incurabile. La acești bolnavi, efectul placebo previne o intoxicare suprapusă — datorită medicamentelor ce le-ar fi administrate — peste afecțiunea de care suferă, (și se poate discuta și de un efect economic prin economisirea sedativelor, analgezicelor etc.), în afecțiuni cronice și degenerative, în toxicomanii. Astfel, administrarea placeboului poate iniția cura de dezintoxicare, ca adjuvant într-un sistem psihoterapeutic.

— Este interesant că există și contraindicații. Așadar, pot fi determinate și efecte nedorite, administrîndu-se... placebo !

— Da, sigur... Specialiștii consideră că nu trebuie să se prescrie preparatele placebo în scopuri terapeutice în absența unui diagnostic precis sau cînd există o relație nefavorabilă între terapeut și pacient. E important de asemenea să nu se continue o terapie placebo dacă nu dă rezultate pozitive și rapide. Sau, în afecțiuni maligne, în cazul în care un preparat nou ar putea avea chiar și un minim de șanse de succes, căci ar însemna să privezi bolnavul de această șansă.

— Dar sugestia nu este hipnoză...

— Nu, desigur. Sugestia este un fenomen cu mult mai larg decît cel al hipnozei. Ceea ce se reține mai puțin este că sugestia poate să fie aplicată independent de hipnoză, și nu numai într-un context terapeutic. Am să vă relatez unul dintre experimentele realizate și publicate relativ recent de doi renumiți profesori japonezi, Ykemi și Nakagawa. Au fost aleși treisprezece studenți. La unii sugestia a fost făcută sub hipnoză, la alții, în stare de veghe. Li s-a spus astfel că vor fi atinși cu frunzele unei plante care provoacă dermatite. De fapt, au fost puși în contact cu frunze complet inofensive. Rezultatul ? La 12 dintre ei au apărut dermatite evidente la intervale între 10 și 60 de minute după sugestie. La al 13-lea, dermatita și-a făcut apariția șase ore mai tîrziu. A doua parte a experimentului este și mai interesantă. Subiecților li s-a spus — în același condiții de sugestie cu și fără hipnoză — că vor fi atinși cu frunzele unui arbore oarecare, fără nici un efect. Adevărul era însă că frunzele erau otrăvitoare. Cu toate acestea la niciunul dintre ei nu s-a produs acel efect nociv care, în absența sugestiei ar fi avut cu necesitate loc. În fața unei asemenea întîmplări, în vechime s-ar fi spus că s-a produs un miracol. Astăzi, acest fapt este explicabil. Profesorii japonezi demonstrau rolul esențial al atitudinii.

— Sînt dealtfel 14 ani de cînd hipnoza și-a cîștigat un statut oficial, dacă ne gîndim la participarea științifică medicală la primul congres internațional de hipnoză și medicină psihosomatică. Știu că ați participat și la congresul mondial de la Philadelphia din 1976 și la cel european de anul trecut. Ați putea desprinde una dintre ideile mai importante privind rolul hipnozei în terapie ?

— Întreaga lume medicală constată o creștere vertiginoasă a stresului cu importante consecințe asupra stării de sănătate. Viața modernă, civilizată implică un ritm accelerat de lucru, o creștere a responsabilității umane, mediul în care trăim e din ce în ce mai zgomotos etc. etc. Or, pot fi puse în lucru strategii de contracarare a stresului prin sisteme de relaxare, inclusiv hipnotice. De asemenea, civilizația modernă oferă un confort care are drept consecință sedentarismul, cu toate avatarurile pentru sănătate. Dar sedentarismul poate fi combătut prin antrenarea posibilităților latente. Indicațiile hipnozei, ca mijloc terapeutic principal — sau numai ca adjuvant al altor terapii — se sprijină astăzi tot mai mult pe datele medicinii psihosomatice și ale psihologiei medicale care permit, pe de o parte, o mai bună cunoaștere a interacțiunii dintre procesele psihice și somatice în apariția, întreținerea sau vindecarea unor tulburări, iar pe de altă parte, o mai adecvată diferențiere a terapiei în raport cu trăsăturile de personalitate ale bolnavului și ale atitudinii acestuia față de suferința sa și față de soluțiile terapeutice preconizate. Și aici sînt contraindicații. Dr. Valeriu Ionescu a menționat unele dintre ele. Aș adăuga că sînt mai multe. Printre altele, contraindicațiile la pacienții care manifestă convingerea că hipnoza este singura soluție. Sau la cei ce tind să se refugieze în hipnoză. Dacă m-am referit la început la domeniul sugestiei și sugestibilității e pentru că se conturează în momentul de față o nouă direcție fertilă de folosire a sugestiei în scopuri curative. Este vorba de potențarea, cu ajutorul biofeedback-ului, a efortului deliberat sau de modificare a comportamentului, a activității fiziologice sau a mecanismelor care stau la baza proceselor de conștiință. Conștientizarea informațiilor ce parvin pacientului de la anumite funcții ale organismului său, stimulate și cu ajutorul sugestiilor, permite antrenarea dirijată a disponibilităților de autoreglare. Omul nu știe să respire normal. Nu știe să se relaxeze... Prin mecanisme de învățare se poate obține o creștere a relaxării, adaptînd mecanisme aparent intangibile. Dr. Naghiu a subliniat foarte importanta problemă a abuzului de medicamente. Or, se poate și trebuie să mobilizăm marile resurse de contracarare pe care le deține fiecare... Pentru aceasta însă este necesar nu numai depășirea prejudecăților privind aceste tehnici, ci realizarea unei colaborări interdisciplinare privind medicina psihosomatică și psihoterapia cît și o intensificare a cercetărilor din domeniul hipnozei clinice și experimentale în cadrul unui ansamblu de procedee curative, a sistemelor terapeutice bazate pe influența sugestiilor sau asociate cu acțiunea acestora.

CATINCA MUSCAN

DOSAR „magazin"

TÎRGUL DE MOSTRE DE BUNURI DE CONSUM

In Complexul expozițional s-a deschis cea de-a X-a ediție a Tîrgului de mostre de bunuri de consum. Dintre numeroasele exponate de larg interes, prezente la această ediție jubiliară a Tîrgului, în grupajul de mai jos ne-am oprit doar la cîteva.

ARO — 244 D

Fabricat de Întreprinderea mecanică Muscel, noul tip de autoturism de teren a fost prevăzut cu un motor diesel, caracteristică deosebit de apreciată, mai ales în aceste momente cînd criza energetică se face peste tot simțită. Viteza maximă : 110 — 115 km/h, iar consumul de carburat este de 8,5 litri la suta de kilometri. Capacitatea

cilindrică — 3 120 cm³, iar sarcina utilă este de aproximativ o tonă și jumătate. În fine, o altă noutate la acest autoturism o reprezintă adaptarea unui mecanism de rulare liberă, lucru care împiedică o uzură prematură a diferențialului.

Consum redus

Soba metalică pentru încălzit, produsă de Întreprinderea „23 August" din Satu Mare, datorită unei suprafețe radiante sporită ca și a altor îmbunătățiri constructive consumă o cantitate mai redusă de

combustibil solid. Prin urmare, un randament caloric mult sporit : se consumă mai puțin și se obține mai multă căldură. O singură cifră este credem edificatoare pentru performanțele acestui nou produs : radiază 6 000 000 calorii pe oră !

Mașină de spălat cu program

Rufele se introduc în mașină, se apasă pe butonul de pornire și.. mașina introduce apa, detergentul; declanșează spălarea. După trecerea timpului afectat acestei operații, tot singură, mașina se oprește, evacuează apa, introduce apa curată,

execută o clătire a rufelor și, în fine, le stoarce. În acest moment, gospodina trebuie să intervină pentru... a scoate rufele din mașină. Spălate și uscate (la nevoie și apretate, dacă se comandă). Mașina de spălat cu program — prezentată de Întreprinderea mecanică din Cugir — are o capacitate de 5 kg, într-un singur ciclu.

Interviul nostru

PERFECȚIUNEA PĂDURII NATURALE

Convorbire cu dr. ing. IGOR CEIANU
entomolog

● Avantajele combaterii biologice ● Monoculturile și înmulțirea dăunătorilor ● Tratamente în combaterea dăunătorilor corespunzătoare punctului de vedere ecologic ● Dezavantajele combaterii dăunătorilor cu mijloace chimice ● Neașteptata reacție a naturii.

— Ați arătat în prima parte a acestui interviu că între gradul de valorificare a resurselor biologice naturale și apariția dăunătorilor se constată o legătură directă. S-ar putea afirma că, în acest mod, omul își creează propriii săi dușmani ? Ce măsuri ar putea stăvili acest fenomen ?

— Insectele devin dăunătoare numai atunci cînd numărul lor depășește un anumit nivel. În cadrul natural, neinfluențat de activitatea omului, se menține o mare varietate de organisme vegetale și animale. În asemenea ecosisteme, variațiile numerice ale speciilor au o amplitudine limitată, ca efect al interacțiunilor complexe ce se stabilesc între componentele acestor formațiuni naturale. Așa se explică starea de echilibru dinamic ce caracterizează aceste ecosisteme. O asemenea stare de perfect echilibru reprezintă pădurea naturală. Suprafața ocupată de păduri naturale este astăzi mult redusă. Împădurirea artificială a suprafețelor exploatate duce la schimbări sub raportul compoziției — a speciilor de arbori și arbuști — și al structurii pădurilor. În multe cazuri se creează monoculturi, care se extind și în afara zonelor de răspîndire naturală a speciilor cultivate, se introduc specii exotice, forme selecționate cu productivitate sporită. Astfel de culturi reprezintă ecosisteme simplificate, sărăcite în specii vegetale și animale și, de aceea, mult mai puțin stabile decît pădurile naturale. Monoculturile oferă hrană abundentă unor anumite specii de insecte, care se pot înmulți în masă, devenind dăunătoare. Aceleași insecte se manifestă însă mult mai rar ca dăunători în pădurile de amestec, în care capacitatea de înmulțire a dăunătorilor potențiali poate fi anihilată prin activitatea dușmanilor lor naturali — insecte parazite și prădătoare, păsări, agenți entomopatogeni.

— Care este cea mai eficace strategie în combaterea dăunătorilor ?

— Strategia modernă în lupta cu dăunătorii se bazează pe principiul că în natură nu există locuri, „nișe ecologice", neocupate. Urmărindu-se eradicarea unei specii dăunătoare se eliberează locul pentru altă specie, care, nefiind concurată, își poate realiza capacitatea de reproducere, devenind la fel de dăunătoare. De obicei, la constatarea unor atacuri de insecte, reacția omului neavizat este următoarea : „Trebuie stropit cu ceva !" Această reacție, bazată pe o experiență cotidiană, nu corespunde punctului de vedere ecologic. Orice tratament chimic constituie o intervenție drastică în sistemul complicat și foarte delicat al pădurii. În fond, el are ca rezultat înlocuirea dezechilibrului, determinat de supraînmulțirea dăunătorului, printr-un alt dezechilibru, ce apare ca efect al pesticidului asupra întregii entomofaune a pădurii. Deși insecticidele moderne sînt prezentate ca fiind mai puțin poluante și mai selective decît cunoscutul DDT, totuși încă nu avem la dispoziție — și nici nu întrevedem posibilitatea de a avea în viitorul apropiat — insecticide care să acționeze exclusiv asupra speciilor dăunătoare. Intervențiile chimice în ecosistemele forestiere, făcute în scopul reechilibrării lor, pot fi comparate cu încercarea de a repara cu cleștele și ciocanul mecanismul delicat și complicat al unui ceasornic.

— Ce se întîmplă în ecosistemele forestiere dereglate din cauza deselor combateri chimice ?

— Reacția naturii este neașteptată : înmulțirile de insecte dăunătoare apar la intervale de timp mai scurte, ceea ce

Fluturi masculi de Lymantia monacha capturați cu ajutorul feromonului natural (în cușca de plasă se găsesc femele nejecundate).

obligă la creșterea frecvenței tratamentelor. Se creează, în acest fel, un adevărat cerc vicios. Printre dezavantajele tratamentelor chimice se numără și selecționarea unor forme de insecte rezistente la insecticide, poluarea mediului etc. Posibilitățile de dezvoltare a metodei chimice sînt limitate și ca urmare a crizei mondiale de energie. Entomologul american David Pimentel a calculat că, numai pentru producerea pesticidelor necesare economiei S.U.A. în anul 1980, se va consuma enorma cantitate de 16 milioane tone de combustibili lichizi. Singura soluție este orientarea spre alte metode de protecție și, în primul rînd, spre metoda biologică.

— Care sînt avantajele pe care le prezintă metoda biologică în comparație cu cea chimică ? Ce viitor are această metodă în protecția pădurilor împotriva dăunătorilor ?

— Prin metodă biologică se înțelege utilizarea dușmanilor naturali în scopul limitării nivelului numeric al populațiilor de insecte dăunătoare, urmărindu-se, în principiu, o reproducere a fenomenelor ce au loc în natură. Intervențiile biologice sînt incomparabil mai puțin drastice decît cele chimice, se caracterizează printr-o mare selectivitate și, în general, au efecte stabilizante de lungă durată. Astfel, în cazul utilizării microorganismelor entomopatogene se poate acționa fie asupra tuturor omizilor defoliatoare — prin aplicarea de preparate bacteriene —, fie numai asupra unei singure specii dăunătoare — prin tratamente cu preparate virale. Aceste tratamente sînt total inofensive pentru fauna utilă a pădurilor, care-și poate îndeplini nestingherită rolul de factor de reglare al nivelului populațiilor de insecte dăunătoare. În acest fel, reechilibrarea se realizează mult mai ușor și starea de echilibru dinamic se menține pe perioade lungi. Acest fapt conduce la scăderea frecvenței măsurilor de combatere pe aceleași suprafețe, ceea ce se traduce prin economii substanțiale. Fauna entomofagilor — a dușmanilor naturali ai insectelor dăunătoare — trebuie considerată drept una din resursele naturale importante ale pădurilor noastre. Ocrotirea și utilizarea ei rațională se impun deoarece constituie unul din factorii importanți de stabilizare a ecosistemului forestier. Dintre condițiile necesare stimulării activității entomofagilor menționez limitarea intervențiilor chimice în păduri, crearea de arborete de amestec, cu arbuști, menținerea vegetației de plante melifere sau introducerea acestora la marginile pădurilor și în poieni. Se știe că florile acestor plante atrag himenopterele și dipterele parazite ale dăunătorilor, fapt ce contribuie la sporirea eficienței lor.

— Protecția pe cale biologică recurge, după cum am auzit, și la niște substanțe chimice numite feromoni. Ce sînt acestea și cum pot fi utilizate ?

— Într-adevăr, ați numit o direcție nouă, de perspectivă, în protecția pe cale biologică a pădurilor prin utilizarea acestor substanțe numite feromoni, care în lumea insectelor, îndeplinesc rolul de mesageri ai informației chimice. Prin intermediul lor insectele își semnalizează prezența, fapt ce înlesnește găsirea sexelor pentru împerechere, iar indivizii din aceeași specie se informează asupra prezenței hranei sau a apropierii dușmanilor. Descifrarea mecanismelor acestor procese, identificarea substanțelor specifice purtătoare de informații și sintetizarea lor în laborator, au pus la îndemîna omului un mijloc de mare finețe și eficiență utilizat în depistarea și chiar în combaterea insectelor dăunătoare.

În direcțiile menționate — combaterea microbiologică, stimularea entomofagilor și aplicarea feromonilor în protecția pădurilor, prin cercetările desfășurate în țara noastră — au fost elaborate tehnologii de lucru originale cu o eficiență sporită. Atît realizările obținute, cît și continuarea preocupărilor în aceste domenii, contribuie la crearea unei noi concepții ecologice asupra protecției pădurilor.

COMAN ȘOVA

Pulverizator... economic

La Tîrgul internațional de primăvară de la București, firma „Agromeat" din Viena (Austria) a expus un original model de pulverizator electric (vezi foto). Destinat în primul rînd vopsitului, noul aparat se distinge printr-o formă ergonomică dar și

printr-un consum extrem de scăzut de energie electrică, în condițiile unei eficiențe crescute. Lansat sub marca „Nova Concord", produsul și-a găsit o interesantă aplicație în grădinărit : cu ajutorul său se pot împrăștia fără pericol, în sere sau chiar în apartament, substanțe chimice toxice.

Nou născutul și... ordinatorul !

Cum poți să știi de ce anume suferă un nou-născut ? Prin analiza țipetelor sale, s-a răspuns recent. O echipă de cercetători americani a pus la punct un sistem de detecție pentru mai multe boli. În memoria calculatorului s-au introdus ți-

petele înregistrate de la cincizeci și cinci de nou născuți perfect sănătoși, comparîndu-le cu țipetele a patruzeci și trei de nou născuți ale căror afecțiuni erau cunoscute. Calculatorul a identificat nouăsprezece din douăzeci și unu de cazuri de icter și nouă din zece cazuri de tulburări respiratorii. Iată așadar, că nou-născuții își „exprimă" suferințele. Totul este să le descifrezi limbajul.

Un vast program de răspîndire a patrimoniului românesc și universal de cunoștințe umaniste și științifice

(Urmare din pagina 1)

lansată în 1977, ea s-a impus incontestabil tuturor categoriilor de cititori. Tirajul mediu s-a ridicat de la 17—18 000 pe titlu cît era în 1977, la 22—23 000 pe titlu în 1979.

Unor asemenea lucrări extrem de importante pentru activitatea de decodificare a naturii li se adaugă cele care privesc ***omul* și *societatea*.**

Seria Cunoștințe tehnice profesionale informează asupra unor teme de vîrf ale activităților contemporane : Rachete spațiale, Ceasuri atomice, Limbajele de programare, Reactori nucleari, Teoria sistemelor fizico-atomice, Plasma și viitorul energeticii etc. Sînt aduse însă spre informare și unele probleme de o foarte mare actualitate. Este vorba de Obținerea proteinelor prin biosinteză din materii prime petrochimice, Combaterea poluării mediului înconjurător, Îngrijirea sănătății, Schimbarea peisajului agricol românesc, Prevenirea bolilor profesionale, Exploatarea energiei solare etc.

Aria tematică a colecțiilor este întregită prin seria de *Enciclopedii și dicționare enciclopedice tematice* (6—8 apariții pe an). Acestora li se adaugă colecțiile : *Clasicii istoriei universale* (1—2 apariții pe an), *Călători străini despre țările române* (cu apariție anuală), *Popoare, culturi, civilizații* (2 apariții pe an).

— Care credeți că sînt cele mai solicitate colecții de către public ? Ce faceți pentru a satisface cerințele publicului foarte larg căruia vă adresați ?

— Dacă în 1975, tirajul mediu pe titlu la lucrările apărute era de 10 000 exemplare, în 1979 acesta s-a ridicat la 20 000 exemplare. Deci practic, tirajul s-a dublat.

Pentru întărirea celor afirmate mai sus, ne îngăduim să înfățișăm și tirajul la unele colecții și serii : *„Știința pentru toți"* — a ajuns după cum am văzut la 22—23 000 exemplare pe titlu: *Bibliotheca orientalis* — 12—13 000 exemplare pe titlu ; *Clasicii filosofiei universale* — 8—10 000 exemplare pe titlu ; *Enciclopedia de buzunăr* — 7—9 000 exemplare pe titlu ; *Enciclopedii și dicționare enciclopedice tematice* — 29—30 000 exemplare pe titlu. Unele titluri din cadrul colecțiilor ajung și la 40—60 000 și chiar 80—100 000 exemplare. Avem în vedere, de exemplu, *Statele lumii. Mică enciclopedie ; Enciclopedia căminului ; Mică enciclopedie de politologie etc.* Și lucrări de nivel foarte înalt ajung la tiraje extrem de mari : Platon — Opere, 10 000 exemplare pe titlu ; *Cultură și filosofie indiană în texte și studii*, 16 000 exemplare ; *Orientalia mirabilia*, 18 000 exemplare.

Alături de lucrările enunțate mai sus, apărute în cadrul colecțiilor, pot fi menționate alte zeci de titluri de o mare importanță culturală și de informare a cititorului român. Între ele se află : *Enciclopedia de artă medievală românească, Enciclopedia descoperirilor geografice, Enciclopedia istoriografiei românești, Mică enciclopedie a poveștilor românești, Mică enciclopedie de biologie și medicină, Mică enciclopedie de demografie.* Lor li se adaugă seria dicționarelor enciclopedice și dintre care amintim doar *Scriitori greci și latini, Scriitori francezi ; Scriitori români ; Dicționar de istorie veche a României ; Dicționarul folcloriștilor.*

— Una dintre colecțiile importante ale Editurii științifice și enciclopedice, „Popoare, culturi, civilizații" a avut un destin destul de sinuos. Vreți să-mi explicați de ce ?

— Într-adevăr, colecția *Popoare, culturi, civilizații* nu a avut, dacă se poate spune așa un start bun. Înființată în anul 1966, ea a apărut destul de neregulat. Spre edificarea cititorilor voi menționa toate titlurile și anul apariției lor : *Etruscii* (Raymond Bloch — 1966), *Civilizația greacă* (André Bonnard — vol. I și II 1967, vol. III 1969), *Dacia. Civilizațiile antice din țările Carpato-danubiene* (Vasile Pârvan — 1967), *Lumea hitiților* (Margareta Riemschneider — 1967), *Lumea celților* (Dumitru Berciu — 1967), *Introducere la istoria culturii românești* (P.P. Panaitescu — 1969), *Vikingii de la Soare Răsare. Polinezienii* (Peter Buck — 1969), *Viața cotidiană la Pompei* (Robert Etienne — 1970), *Civilizația occidentului medieval* (Jacques Le Goff — 1970).

După cum se vede, colecția nu a apărut cu adevărat decît trei ani 1967 — 4 lucrări, 1969 — 3 lucrări, 1970 — 2 lucrări. Din acest an și-a încetat de fapt activitatea. A mai apărut în 1972 o reeditare.

Cînd au fost discutate aparițiile în cadrul colecțiilor s-a pus și problema *revitalizării* seriei, căci de fapt este o serie. *Popoare, culturi, civilizații.* Pentru anul acesta se află deja în tipar *Viața cotidiană în Roma antică* autor Jérôme Carcopino.

Seria va fi de fapt relansată în 1980. Începînd din acest an vor apare în mod consecvent cîte 2—3 titluri pe an. Între titlurile prevăzute se înscriu *Introducere la istoria culturii românești* (P. P. Panaitescu), reeditare ; *Celții și expansiunea celtică* (H. Huherl) ; *China clasică* (D. și V. Elisseeff) ; *Roma înainte de Caesar ; Civilizația incașilor* (Jack Murro) ; *Civilizația Europei luminilor* (Pierre Chaunu) ; *Civilizația Europei clasice* (Pierre Chaunu) ; *Civilizația bizantină* (Andre Guillou) ; *Civilizația geto-dacă* (Radu Vulpe și Alex. Vulpe) ; *Civilizația dacoromană* (Dumitru Tudor) ; *Viața medievală în țările române* (Nicolae Stoicescu, Georgeta Penelea) ș.a.

— Ce apariții importante pregătește Editura științifică și enciclopedică pentru acest an ? De asemenea, ne-ar interesa, cîteva amănunte privind planul de perspectivă al editurii.

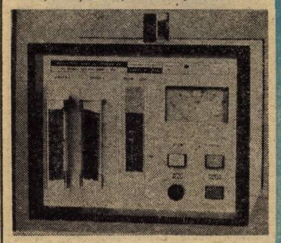
— Lucrările prevăzute să apară cuprind o arie tematică extrem de largă și de interesantă pentru toate categoriile de cititori. Mă refer în primul rînd la *Enciclopedia României, vol. I* (literele A—B—C), *vol. II (literele D—K), Enciclopedia geografică a județelor României ; Enciclopedia civilizației romane ; România. Mică enciclopedie (lb. engleză).* Se află, de asemenea, în lucru, *Enciclopedia literaturii române ; Enciclopedia de numismatică ; Enciclopedia științelor pentru tineret ; Mică enciclopedie de etică, Filosofia contemporană. Mică enciclopedie ; Mică enciclopedie de sociologie ; Știința conducerii. Enciclopedie ; Enciclopedie financiară, Dicționar de artă modernă, seria dicționarelor domeniale ilustrate.*

Acestora li se adaugă lucrări monografice ca *Etnogeneza poporului român* (I. I. Rusu), *Dacia romană* (Dumitru Protase), *Din Bucureștiul de altădată* (George Potra), *Armata română pe teritoriul României* (Andrei Aricescu), *Patrimoniul cultural al României peste hotare* (Virgil Cândea, Nicolae Stoicescu), *Continuitatea românilor. Privire istorică* (Nicolae Stoicescu). Apoi, din seria de opere a marilor istorici români amintim N. Iorga — 15 volume, primul fiind *Locul românilor în istoria universală ;* V. Pârvan — 5 volume *primul* fiind *Scrieri istorice ;* A. D. Xenopol — 6 volume ; Papiu-Ilarian Alexandru : *Scrieri. Antologie* s.a.

Lucrărilor din domeniul științelor despre societate li se adaugă cele care privesc științele exacte și ale naturii. Este vorba de *Fauna ilustrată a României* (Colectiv), *Fizica plasmei și aplicațiile ei* (Popescu-Iovițiu Ion, Iancu Sava, Emil Toader) ; *Incertitudine și decizie* (Mircea Malița, Corneliu Zidăroiu) etc.

Hidrogenul din aerul expirat

Cercetări de dată recentă semnalează prezența hidrogenului în aerul... expirat, în aerul eliminat din plămîni. O interesantă aplicație a acestei „curiozități științifice" ne-o oferă firma „Hoek Loos" din Olanda. Cu ajutorul unui ingenios aparat (în imagine) se poate măsura relativ simplu cantitatea de hidrogen expirat — informație edificatoare pentru starea



de sănătate. Mai precis, aceste date servesc la investigarea și diagnosticarea unor tulburări gastrointestinale, pînă nu demult practic imposibil de semnalat într-un stadiu incipient. Specialiștii prevăd, extinderea acestor teste nu numai din cauza simplității, ci și pentru marea lor siguranță.

Șampon... cationic

Una dintre noutățile prezentate la Salonul internațional al Chimiei de la București o constituie șamponul... cationic realizat de specialiștii firmei „Dr. Orlal" din Franța. Aldturi de ingrediente deja clasice (detergenți, uleiuri, parfumuri), cer-

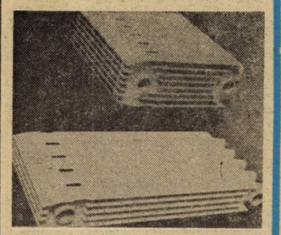
cetătorii francezi au introdus în acest produs (vezi foto) o serie de substanțe cationice. Este vorba de compuși chimici originali, veritabile sarcini electrice dizolvate. Rezultatul ? O spălare mai ușoară, mai eficace, tar părul nu mai rămîne încîlcit. După cum am putut afla, este pentru prima dată cînd se aplică o asemenea rețetă originală.

1000 de substanțe chimice pe an

De vreo zece ani încoace, sînt lansate pe piață, anual, între 200 și 1000 substanțe chimice în lume, fie că e vorba de aditivi alimentari, fie de pesticide sau alte produse folosite în industrie și agricultură. Poluarea chimică a aerului, apei și a lanțurilor alimentare sporește an de an, amenințînd sănătatea oamenilor. Semnalînd acest pericol, Organizația Mondială a Sănătății a inițiat un program internațional privind securitatea substanțelor chimice. Acesta prevede crearea unei rețele mondiale de institutii pilot, coordonate de o unitate O.M.S., cu sediul la Geneva, formarea unor experți capabili să evalueze riscurile pentru mediul înconjurător a existenței unor substanțe chimice. Cîteva din Centrul Internațional al Cercetării asupra Cancerului de la Lyon, acesta rămîne instituția pilot obligată să testeze în ce măsură este cancerigen orice produs chimic lansat pe piața mondială.

Din aluminiu

„Alpres" este marca sub care industria din Turcia comercializează radiatoarele din aluminiu (vezi foto) construite în fabrica de la Ankara. O asemenea modernă soluție reprezintă o noutate de mare interes pentru încălzirea centrală. Iată doar cîteva dintre avantaje : rezistență la co-



roziune și presiune, durabilitate, eficiență termică, greutate scăzută (de cel puțin 6 ori mai ușor). Executate într-o tehnologie avansată, radiatoarele din aluminiu s-au impus și în țări cu o climă mai rece.

magazin **enciclopedie**

Mecanismele descoperirii

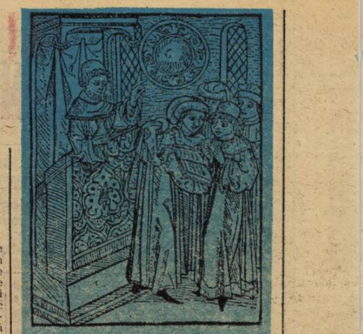
● E posibilă căutarea sistematică a căilor descoperirii științifice ? ● Euristica și aplicațiile ei ● Invenția — soluția optimă a problemei propuse.

După cum remarcă unii savanți contemporani (de exemplu, profesorul american K. Popper), în evoluția cunoașterii științifice s-ar înlănțui nu teoriile, ci problemele ; așadar se poate afirma că, bunăoară, teoria copernicană heliocentrică a apărut ca un răspuns obligatoriu la problema zonei din Univers în care locuim, tot așa cum teoria einsteiniană a relativității restrînse a venit să răspundă problemei raportului între mișcare și spațiu-timp. Karl Marx renăscuse structura fenomenului, conchizînd că „omenirea își pune totdeauna numai astfel de probleme pe care le poate rezolva, întrucît, la o cercetare de aproape, rezultă întotdeauna că problema însăși apare abia atunci cînd condițiile materiale ale soluționării ei sînt evidente sau, cel puțin, se află într-un proces de devenire".

Dezvoltarea contemporană, atît de impetuoasă, a științei și, implicit, a tehnicii a impus, în veacul nostru, grăbirea — dacă se poate spune așa — a procesului descoperirilor și invențiilor, cerute imperios de legile progresului diviziației. Dar cum să dirijezi nașterea unei invenții ? Se poate așa ceva ? Din punct de vedere euristic, se poate. Ce este însă euristica, această noțiune din ce în ce mai frecvent folosită de savanți și ingineri ? Azi, în acest cuvînt (provenind de la verbul grec *euriskein* — a găsi, a descoperi), se cuprind patru sensuri : a). momentul propriu-zis al actului descoperirii nouului sau, cum spun poeții, clipa de grație ; *b*). totalitatea metodelor folosite în procesul mental al descoperirii ; c). știința care cercetează activitatea de creație, tehnica descoperirii, sau cum i se mai spune, *ars inveniendi* or, într-un termen mai curent, invenția ; d). metoda sistematică de a prinde o invîțătură — așa cum făcea în filosofia antică, sistemul dialogului socratic, de descoperire a adevărului printr-o metodă de „mosire", numită maieutică. Acest al patrulea înțeles a și dus, de fapt, la constituirea modernă a euristicii ca știință a descoperirii. Dar, desigur, și celelalte sensuri sînt prezente în întregul proces metodologic ; căci, bunăoară, întîiul sens enumerat, al momentului fericit cînd se dezvăluie soluția căutată (moment numit cu termenul englez *insight*, perspicacitate sau iluminare, fără vreun concurs divin, fără îndoială), nu este decît rezultatul inevitabil al unor căutări conștiente și subconștiente, bizuite pe o bună cunoaștere științifică a domeniilor implicate. După legendă, Arhimede a trecut printr-un asemenea „insight", cînd ieșind gol din baie alerga pe străzi strigînd „eureka", „am descoperit", căci descoperise într-adevăr celebrul principiu care-i poartă numele.

În ce privește metodele euristice, evoluția nu a fost directă. Trebuie amintit că folosirea lor scurtează sensibil durata ce ne desparte de momentul soluționării problemei, spre deosebire de modalitatea tradițională de a tatona orbește. Judecat însă după anumiți parametri (timpul, precizia, veridicitatea soluției), mijlocul de obținere a rezultatului pe cale euristică nu e obligatoriu să fie optim, iar dacă parametrii se limitează strict, metoda poate nici să nu ducă la rezultatul scontat.

Euristica a intrat în uz în special în domeniile unde omul de știință, deși în stare să aprecieze rezultatul procesului urmărit, nu poate totuși stabili un algoritm (adică un tabel de instrucțiuni precise) al



Profesorul și studenții, discutînd o problemă (gravură din sec. XV).

efectuării exacte a acelui proces (ca, de pildă, în demonstrația teoremelor). Dar, în acest caz, folosind mașina electronică de calcul, programatorul nu știe cu precizie mijlocul care duce la găsirea soluției, și atunci el introduce în computer un mijloc dedus din raționamentele acceptate ca posibile de programatorul însuși (sau lasă computerului libertatea să efectueze singur raționamentele posibile, pe baza introducerii în program a unui algoritm de formare a unor atari rațonamente, sprijinite firește pe experiența de calcul, atît omenească, cît și electronică).

Știința euristicii se ocupă azi de activitatea cu caracter euristic a omului și a instalațiilor tehnice ; așadar nu e de mirare că euristica are un raport direct cu anumite științe ce studiază comportamentul sistemelor vii în cadrul proceselor de rezolvare a unor probleme ale existenței, în înțeles larg, și în primul rînd — în procesele psihologice și fiziologice ale sistemului nervos central. În ultimă instanță, euristica năzuie deci să construiască modele pentru efectuarea proceselor de căutare a soluțiilor noi ale unui subiect dat.

Unul din modele (propunînd să se caute soluția orbește), întemeiat pe *metoda probelor și erorilor*, elaborată la începutul veacului de psihologul american E. L. Thorndike, a fost respins de majoritatea psihologilor și cibernericienilor, întrucît acest model nu explică marea viteză de soluționare a majorității problemelor de către creierul omenesc. Mai răspîndit, *modelul labirintului* (formulat în 1909 de W. Small) și experimentat de el cu șobolani introduși într-un labirint special) nu e prea eficient, căci este un fel de căutare rătăcitoare a soluției. Mult mai substanțial e *modelul structural-semantic*, bazat pe sistemul de construire a unui sistem de modele ce reflectă structural legăturile semantice între obiectele constituind laolaltă așa-zisul *cîmp al problemei*. În cadrul acestui model au loc mai multe acțiuni (selecția obiectelor, evidențierea relațiilor între ele, actualizarea mulțimilor de obiecte și relații presupînd interes, formarea unor elemente generalizate din structurile de același tip, căutarea în labirintul generalizat ce se obține analogic cu alte labirinturi generalizate etc.). Să amintim că azi se lucrează cu succes în computerele bazate pe principiul modelelor structural-semantice și că acestea pot duce optim la soluții cu neputință de atins nu numai strict mental (unde e vorba de durate și complexități adică de puteri peste capacitatea umană obișnuită), dar nici, de pildă, prin modelul labirintic.

Cum azi omenirea se află în miezul unei complexități de probleme acute (și să nu mai vorbim de alteva dacît de criza mondială de energie), iată că euristica apropie că devine un simbol al emancipării omului și al asigurării permanenței civilizației.

V. NEAMȚU

ELEFANȚII ÎN MEDIUL LOR NATAL

● Fructele care atrag prin miros ● Cărăușii semințelor ● Grădinile păchidermelor apără natura.

Acești doi elefanți, pensionari ai grădinii zoologice din Vincennes sînt de origini și specii diferite. Primul din stînga, este un elefant din pădurea africană ; celălalt, din Asia. Se poate observa forma diferită a craniului. În Africa, există însă o altă specie, la care ne referim în articol, așa-numita specie de savană.

Elefantul, acest pachiderm greoi, timid și cumsecade, are, vizavi de locurile în care trăiește, o atitudine contradictorie. Cei puțin, din punctul de vedere al ecologiei. Vegetarian, el caută frunzele, ramurile tinere, fructele multor plante lemnoase. Atent la o hrană... rațională, mai exact în căutarea unor săruri minerale, el consumă și scoarța de copac.

Dacă grupurile în care trăiește nu sînt prea numeroase, peisajul vegetal își păstrează integritatea. Dacă situația e inversă, efectele acestei modalități de hrănire sînt dezastruoase pentru natură. Pădurea se usucă, solul se dezgolește și este invadat de graminee. Un parc împădurit se transformă în savană ierboasă. Ce face elefantul ? Se adaptează la acest peisaj pe care el însuși l-a transformat ?

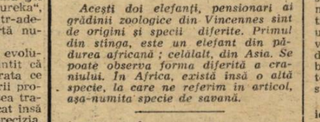
Da și nu. Da, fiindcă poate deveni ierbivor. Nu, fiindcă un astfel de regim, pe care-l adoptă din circumstanță, nu prea îi se potrivește, iar absența locurilor umbroase în savane este un adevărat handicap pentru acest animal supus unei grele probleme de termoreglare.

Cercetătorul francez D. Y. Alexandre aduce, recent, argumente extrem de convingătoare pentru o atitudine complet opusă a elefantului față de peisajul natural. Specialistul face cunoscute roadele unor observații ce au avut loc în rezervația Tai din Coasta de Fildeș, socotită ultima rămășiță de pădure primară în Africa occidentală. În locurile acestea intunecoase, elefanții nu impresionează ca număr. Interesante sînt urmele, resturile lăsate după trecerea lor. Din constatările botanistului francez, se poate alcătui o adevărată listă a „felurilor" preferate de aceste animale uriașe. Ele consumă toate fructele cărnoase pe care le găsesc pe jos, cu condiția să fie destul de mari (cel puțin 5 cm) sau strînse în ciorchini. Fructele pe care le întîlnesc sînt, în general, lipsite de culoare vie, strălucitoare. Au în schimb, un miros puternic și simțuri foarte tari. E și firesc. Elefantul nu e de loc sensibil la culori. Mirosul lui este așa de foarte dezvoltat și ghidîndu-se după acesta, alege fructele

Morfologia și mirosul permit elefanților să aleagă fructele. Cînd semințele fructelor sînt lemnoase, dure, ele sînt ferite de orice alterare digestivă (de pildă, Sacoglottis gabonensis a cărei sămînță se vede în fotografie).

și le apucă cu ajutorul trompei. Duritatea sîmburelui favorizează conservarea integrală a semințelor după digerarea fructului.

Animalul devine astfel un cărăuș al semințelor. Există chiar semințe care nu pot fi răspîndite decît de elefant. Rolul acesta nu poate reveni



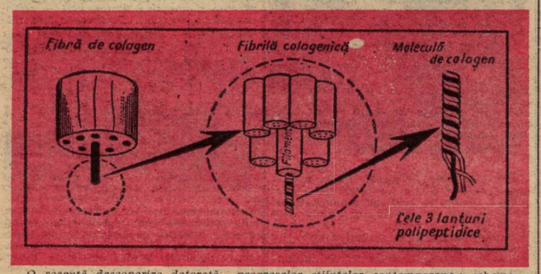
nici maimuței nici mufloniior, rozătorilor, lilecilor sau păsărilor. Specialistul D. Y. Alexander socoteste că poate fi folosit termenul de loxodontocorie pentru a desemna această răspîndire de semințe specifică elefantului. În pădurea ecuatorială Tai, elefanții asigură răspîndirea a circa 30 la sută dintre specii și a peste 40 la sută a arborilor (ca număr).

Elefantul poate distruge, dar rolul jucat de el în regenerarea pădurii îi conturează o importantă funcție ecologică. Supraviețuirea unor zone ale pădurii din rezervația Tai este legată bunăoară, de specia Sacoglottis gabonensis, adică de fructele sale cu miros tare, de specii de arbuști a căror răspîndire contribuie la mentinerea unei uimitoare bogății floristice.

Descoperirile botanistului francez aduc o contribuție remarcabilă la cunoașterea acestor ecosisteme și la demarcarea rolului elefanților în regenerarea în păstrarea echilibrului în mediul forestier ecuatorial. Ceea ce echivalează cu o adevărată reabilitare a animalului uriaș, cu mers greoi, vegetarian prin excelență și care, transportînd de colo, colo, semințele unor plante, răspunde unor cerințe ecologice...

PROGRESELE ȘTIINȚEI ȘI CERCETAREA BIOMEDICALĂ

● De la explorarea biochimică și investigația electronomicroscopică, pînă la studii imunologice și metode experimentale ● Importante descoperiri cu implicații terapeutice ● Școala românească de dermatologie — precursoare a orientărilor moderne.



O recentă descoperire datorată progreselor științelor contemporane : schema structurii fibrei de colagen — element esențial al învelișului cutanat.

Orientările dermatologice contemporane vizează perfecționarea continuă a sintezei morfo-funcționale, „micului" acestei discipline medicale precum și aducerea ei pe treptele tot mai înalte ale cunoașterii biologice, cu toate implicațiile practice. diagnostice și curativo-profilactice decurgînd de aici. La fel ca celelalte discipline biomedicale, dermatologia, în ultimii 25 de ani a fost supusă la însemnate prefaceri și restructurări. Adaptînd la propriile sale nevoi tehniciile moderne de cercetare, dermatologia a beneficiat în mod hotărîtor de explorarea biochimică, de investigația electronomicroscopică, de studiile imunologice și de metodele experimentale, pentru a nu cita decît cîteva exemple semnificative.

Investigarea microcosmosului cutanat, studirea structurilor ce intră în alcătuirea pielii, fiziologia și patologia lor este una dintre orientările majore ale cercetării. O asemenea tendință exploratorie s-a dovedit de pe acum, pe cît de interesantă pe atît de rodnică. Sînt edificatoare noile informații științifice referitoare la populațiile celulare epidermice, date acumulate în ultima vreme cu ajutorul microscopiei electronice, al cito și histochimiei, dar și al cercetărilor experimentale. Iată despre ce este vorba : în masa populației celulare din epiderm erau cunoscute, de multă vreme, celulele Langerhans. În schimb, despre originea și rolul lor nu existau date concrete. Observații recente au arătat însă că elementele în cauză sînt celule mezenchimale migrate în epiderm în timpul formării acestui acoperămînt și că, pe de-o parte, ele influențează acele celule epidermice care intervin în procesul de keratinizare, iar pe de alta, captează substanțele din mediul extern ce ar fi pătrunse în epiderm. O descoperire importantă, deoarece doar astfel s-a putut clarifica modul de producere al așa-numitelor dermite alergice de contact, un fel de eczeme provocate de sensibilizarea față de unele substanțe cu care pielea vine în contact.

Deosebit de investigațiile asociative, ultrastructurale și imunologice, de felul celor arătate, rezultate tot atît de interesante și de perspectivă s-au înregistrat în cercetările electromicroscopice și enzimo-citochimice referitoare la substratul intim al psoriazisului. S-a putut arăta, de curînd, că dereglarea ce conduce la înmulțirea celulelor epidermice și care determină leziunea de psoriazis este provocată de anumite tulburări ale membranei celulare ; fenomenul se exprimă ultrastructural prin diminuarea sau chiar pierderea contactelor interkeratinocitare, iar biochimic — prin scăderea cantității de adenozinmonofosforic ciclic. Descoperirile amintite sînt semnificative și pentru terapie deoarece, dintr-o cercetare fundamentală au putut decurge însemnate concluzii practice. De aceea, este neîndoielnic că aprofundarea și diversificarea studiului biomorfologiei pielii, la nivel infracelular și biomolecular, se va dovedi din ce în ce mai fructuoasă.

O a doua direcție majoră a dermatologiei contemporane — studiul corelației tegument-mediu extern : se cercetează nu numai acțiunile unor factori legați de chimizarea intensă a vieții cotidiene și de poluarea crescîndă a mediului ambiant, ci și efectele favorabile exercitate asupra pielii — iar prin intermediul său asupra întregului organism — de factorii climaterici și de meteo. Nu putem să nu remarcăm că astfel de cercetări au și un pronunțat caracter profilactic. Așa, de pildă, astăzi se tinde spre generalizarea testărilor anticipative care, prin experimentarea intensivă la animalele de laborator permite, încă înaintea introducerii și difuzării în practică, aprecierea efectelor : dacă un preparat destinat aplicării pe piele are sau nu efecte alergizante.

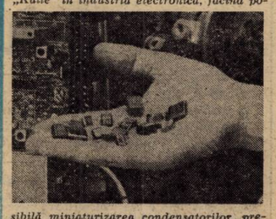
Raporturile dintre piele și modificările survenite în economia generală a organismului constituie o direcție importantă de cercetare. În acest cadru, am amintit de pildă, legăturile stabilite în urma unor cercetări recente, între anumite procese patologice cutanate și deficitul organismului în zinc. Aceleiași sfere de preocupări i se circumscrie fiziopatologia corelațională dintre tegument și celelalte sisteme și organe — elemenii care așteaptă încă numeroase clarificări.

Perspectivele deschise în patologia pielii de explorarea imunologică prin demonstrarea unor „defecte" în capacitatea de apărare, la pacienți atinși de unele dermatoze cronice și recidivante au fost strălucit anticipate de o serie de cercetări românești. Cred că este locul să arătăm că școala românească de dermatologie, prin regretatul academician Șt. G. Nicolau și elevii săi a abordat acest actual domeniu de cercetare încă în urmă cu 19 ani ; lucrările publicate în revista românească de dermatologie, cele prezentate la al III-lea Congres internațional de patologie infecțioasă de la București (1962), putînd fi apreciate astăzi ca precursoare. În fine o altă direcție de cercetare actuală și de perspectivă, strîns corelată cu celelalte aspecte, este reprezentată de găsirea a noi mijloace destinate tratamentului și prevenirii afecțiunilor cutanate.

conf. dr. AL. BĂDĂNOIU,
dr. I. ȚOLEA, dr. D. TOMA
Clinica dermatologică a Facultății de medicină din Craiova

„Hostaphan"

Acesta este numele unei mase plastice din care firma „Kalle" din Wiesbaden (R.F.G.) realizează folii izolante pentru condensatorii necesari industriei electronice (vezi foto). Extrem de subțiri (sub 2 microni) foliile sînt realizate printr-o tehnologie unică în lume. Excelentele calități de izolator electric au promovat folia „Kalle" în industria electronică, făcînd po-



sibilă miniaturizarea condensatorilor, precum și în astronautică. Aici, după cum se știe, alături de severe norme de calitate, materialelor utilizate li se cere să cîntărească extrem de puțin.

Conversații... electronice

După 15 ani de studii, un om de știință din India, K. R. Gopalakrishna, a creat o nouă limbă universală bazată pe numere. Noua limba universală denumită „Abasma" poate fi utilizată pentru elaborarea unor informații și „conversații" electronice. În practică, cuvintele sînt substituite de numere care au o rădăcină fixă (de exemplu cifre de mii pentru nume) sau de alte cifre pentru cazuri gramaticale. Cheia pentru înțelegerea semnificației numerelor-cuvinte a fost stabilită de inventator prin fixarea unui vocabular deocamdată de 2 500 de numere, el putînd fi simțitor depășit în viitor chiar pînă la 10 000 de numere-cuvinte.

Atenție la risipă!

Au fost puse la punct o serie de aparate care pot măsura consumul de benzină al mașinii. Francezii, de pildă, au produs un microordinator care să-l informeze pe conducătorul vehiculului asupra consumului cu precizie, atrăgînd atenția cînd „se depășește" cuantumul normal. Cu această ocazie s-a observat că, dacă trebuie oprită mașina pentru puțin timp e mai economic să lași motorul

să meargă, căci este nevoie de un plus de benzină pentru a porni motorul din nou. Alți specialiști au creat aparate de control pentru instalațiile electrice industriale și care permit o evaluare a consumului pînă la 110 000 de kilowați.

„Vîrsta" focului

În nordul Greciei, la Petrolana, într-o peșteră au fost descoperite vestigii care atestă faptul că acum un milion de ani, oamenii preistorici au aprins focul. Sînt cele mai vechi urme de folosire a focului pe continentul european.

Calciu 41

Metoda folosită în mod obișnuit pentru datarea vestigiilor de origine animală și vegetală este cea care se bazează pe radioactivitatea beta a carbonului 14. Un alt izotop atrage însă atenția cercetătorilor din domeniul paleontologiei. Este vorba de izotopul de origine cosmică, calciu 41. La fel ca în cazul carbonului, ciclul calciului se întrerupe la moartea unei ființe, iar concentrația calciului 41 diminuează continuu în timp, radioactivitatea corespunzătoare, fiind capabilă să indice vîrsta. Concentrația acestui izotop este destul de slabă. Totuși, ea poate fi măsurată cu ajutorul unui accelerator.

ANDO

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

ORICE ȚIGARĂ REPREZINTĂ UN PERICOL PENTRU SĂNĂTATE

Un sfert din numărul de cancere, în țările industrializate, pot fi imputabile tutunului. La oamenii de pînă la 65 de ani, obiceiul de a fuma provoacă : 90 la sută din decesele prin cancer pulmonar ; 75 la sută din decesele prin bronșită : 25 la sută din decesele prin infarct de miocard. Sînt cîteva din datele extrase de la lucrările prezentate la recenta Conferință internațională asupra consumului de tutun, desfășurată la Stockolm, sub egida Organizației Mondiale a Sănătății. Fumătorul riscă de două ori mai mult decît nefumătorul să moară înainte de a împlini 65 de ani. Se știe că tutunul intervine ca unul dintre factorii majori de risc în bolile cardiovasculare. O constatare care invită la renunțarea fumatului : Dacă se renunță la țigară, riscul de a face un cancer pulmonar și infarct scad rapid pînă a fi, la zece ani după nefumat, tot atît de slab ca și la un nefumător. Prof. Maurice Tubiana arăta : „Tutunul este primul factor de mortalitate în societatea noastră, înaintea alcoolului și accidentelor de circulație : 60 000 de morți anual, în Franța".

(După „L'Express")

Sursele de radioactivitate

Omul a fost supus unor surse radioactive chiar de la originile lui. Expunerea la factorii naturali externi — cosmos, sol, apă, aer — precum și la cei interni — po-

tasiu radioactiv din sînge, de pildă — este inevitabilă și constituie o constantă a vieții cotidiene. Progresul tehnic și științific a creat însă și alte surse de radiații.

Cercetătorii au reușit să stabilească, după îndelungate calcule, principalele surse de radioactivitate în procente. 37 la sută din toată cantitatea de surse radioactive, la care sîntem supuși, în timpul vieții noastre, provin din razele cosmice și de pe sol, unde acestea ajung. În al doilea rînd, se situează materialele de construcție ale locuințelor — 28 la sută. Apa și hrana pe care le consumăm, aerul pe care-l respirăm reprezintă 16 la sută din total. Examenele radiologice alcătuiesc cam 12 la sută. Timpul petrecut zilnic, în fața televizorului (vezi fotografia) ne mai poate aduce cam 4 la sută. În casă, mai sînt și alte astfel de surse ce pot ridica procentul : cadranele ceasurilor luminoase și portelanul. 2 la sută din aceste surse provin din călătoriile aeriene la mare altitudine. În sfîrșit, în apropierea unei centrale nucleare, mai poate exista 0.6 la sută din expunerea totală la sursele de radiații, cifră care se situează dealtfel, sub nivelul general observat la populație.

(După „Santé du Monde")

Unde dispar sateliții artificiali?

În cei peste 20 de ani de eră cosmică, diferite tări ale lumii au plasat pe orbită sateliți artificiali ai Pămîntului circumterestre cam 2500 de diferite dispozitive. Cifra respectivă ar putea fi dublată dacă am calcula că pe orbită se află și ultimele etaje ale rachetelor purtătoare, o mulțime de alte elemente propulsate, capsule conținînd deșeuri etc. Or, pentru majoritatea acestor obiecte nu e cu putință intoarcerea pe Pămînt (exceptîndu-le pe cele pilotate și nepilotate care urmează a fi recuperate). Deci, unde se pierd aceste „reziduri" cosmice ? Ce se întîmplă cu satelitii artificiali ai Pămîntului după ce și-au epuizat resursele ?

Se știe că durata vieții unui satelit, ca și a corpurilor cerești autonome, depinde îndeosebi de înălțimea orbitei și poate merge de la cîteva zeci de minute (pentru altitudini de 150–160 km) pînă la milioane de ani (pentru orbite foarte înalte). Dispozitivul părăsește orbita cu urmare a frînării prin resturile atmosferei. Satelitul se apropie puțin cîte puțin de Pămînt pentru a pătrunde finalmente în straturile dense ale atmosferei cu o viteză de 8 km pe secundă Dispozitivul se poate încălzi pînă la 6000°. Nici metalele care se topesc foarte greu — chiar cel mai greu — nu rezistă la această temperatură.

Totuși, se poate oare întîmpla ca un satelit să nu aibă timp să ardă și resturile lui să ajungă pe Terra, provocînd pagube ? În principiu, nu. Dar pentru orice eventualitate, atunci cînd e vorba de dispozitive cosmice grele, de exemplu stațiile orbitale, ele vor fiinfiinfiinf

În culisele științei

Dezvăluiri surprinzătoare în studiul urmelor

● O definiție neașteptată a științei ● Se vor identifica fenomene pierdute în timp și spațiu ? ● Informații utile pentru viitoarele experiențe cosmice ● Avem un „strămoș" în Pliocen ? ● Laboratoarele subterane și insesisabilul neutrin ● Cui vor ridica monument fizicienii?

ILUSTRUL MATEMATICIAN ȘI ASTROFIZICIAN, sir Arthur Eddington, spune că știința e cea mai serioasă încercare de a pune ordine în datele experienței. Afirmație doar aparent aforistică, definiție voit simplificatoare — de fapt un avertisment și un îndemn. Urmindu-le, în direcția cunoașterii, un alt savant englezul Buckminster Fuller, adaugă apelul propriu : „Să fim deci cît mai ordonați din punct de vedere științific atunci cînd tratăm — prin forța intelectului și a practicii noastre — ansamblul complex de transformări în Univers". Pentru asta, propune Fuller, trebuie întîi să examinăm procesele de înțelegere a experienței micro și macrocosmice și apoi demersurile noastre experimentale, deliberate. Numai astfel, ne asigură el, vom ajunge la înțelegerea tuturor evenimentelor ce țin de micro și macro mediul nostru. Cu alte cuvinte nu numai rigoarea, dar și coeziunea eforturilor în domeniul cunoașterii devin astăzi absolut obligatorii : știința nu poate ajunge la descoperiri importante operînd la întîmplare, — în dezordine — și nici separat, în dispersare. Orice inițiativă trebuie conjugată într-un lanț neîntrerupt al domeniilor, chiar atunci cînd unele apar deocamdată mai puțin însemnate, sau aproape deloc frecventate. Așa cum se întîmplă, de pildă, cu studiul urmelor — nu al vestigiilor obiectuale, nu strict al rămășițelor paleontologice, arheologice; al urmelor pur și simplu. Dacă le vom urmări, vom putea ajunge în (macro) cosmos sau, dimpotrivă, înăuntrul atomului la neutrini... Dar pentru a porni, unde vom căuta, adică unde vom afla aceste urme ?

„TOT CE EXISTĂ PE TERRA LASĂ URME, pretind unii oameni de știință. În memoria noastră, în istorie — întocmai ca amprentele de pe obiecte. Și nu numai pe Terra, avansează neașteptat aceiași cercetători (citați de revista „Sputnik") . urme rămîn și în Univers, materiale și imateriale, spun ei, vechi și foarte proaspete. Numai viitorul nu lasă nimic întipărit. În rest totul lasă urme, ce pot ajuta omul să identifice și fenomenele pierdute în timp și spațiu, să cunoască secretele istoriei, să pătrundă misterele naturii și, în sfîrșit, să păstreze amintirile trecutului. Orice urmă vehiculează o informație uneori extrem de necesară pentru a trage concluzii de bază nu numai asupra trecutului nostru, dar și al prezentului". Să ne referim, însă, întîi la unele neașteptat de vechi, descoperite recent.

CELE MAI VECHI URME ALE PAȘILOR NOȘTRI. Vîrsta lor — aproape 4 milioane de ani. Locul descoperirii — Laetobil, Tanzania, acum cîteva luni. Cifra lor — cam 47, imprimate într-un străvechi strat de noroi vulcanic. Tratat cu potasiu-argon, noroiul s-a dovedit a data de 3,6 — 3,8 milioane de ani. Ceea ce înseamnă că ne aflăm în fața unei rare mărturii lăsate de primele ființe ce se ridicaseră în picioare. Ceea ce ar însemna că omul a apărut mai înainte decît credeam, în Pliocen. Urme de bărbat, de femeie ? Bărbat și femeie, șase sînt mai mari, altele mai mici, dar cert de om : piciorul imprimat în noroiul de la Laetobil e aproape la fel ca al nostru, precizează revista „Science et Vie". Descoperitoarea urmei, dr. Mary Leakey, paleontolog de mare notorietate, i-a dat „persoanei" care a lăsat-o numele de Australopithecus afarensis, cercetat paralel cu renumita Lucy, (52 fragmente de schelet uman, probabil feminin, găsite tot în Africa). Cum o fi arătat ? Ținînd seama de faptul că lungimea unui picior însumează cam 15 la sută din înălțimea omului și bazîndu-se pe studiul lui Lucy, Mary Leakey presupune că Australopithecus afarensis nu era prea înalt : 1,30—1,50 m. S-a descoperit astfel, conchidea savanta, un strămoș apropiat, dar nu direct : între el și noi a mai fost „cineva" care trebuie găsit. Cercetările, firește, continuă...

DESCOPERIND, PRIN URME, RADIOACTIVITATEA... Tot după urme, oamenii au aflat ce vietăți au mai trăit pe Pămînt în epoci foarte îndepărtate. Amprentele pietrificate de pe dalele de calcar au oferit mărturii evidente despre existența pangolinilor zburători și a ptherodactilelor. Cum spuneam, însă, de la început, urmele nu vorbesc doar despre trecut, folosind exclusiv pentru descifrarea lui. Dimpotrivă. Prezentul e implicat solid aici, uneori prin dezvăluiri senzaționale : urma lăsată de o bucată de uraniu pe o placă fotografică ne-a dus pur și simplu la descoperirea radioactivității. Sau : explorînd urmele se pot studia fenomene necunoscute ce se petrec dincolo de planeta noastră.

Aproape 4 milioane de ani : aceasta e vîrsta urmelor de pași ai omului descoperite recent în Africa.

Cea mai bine păstrată dintre urmele găsite în Tanzania. Se disting marca apăsată a călcîiului, bolta talpei, degetul cel mare alăturat de celelalte. Cert, un strămoș al nostru..

EXPLORAREA LUNII. Trei meteoriți mari cît pumnul și o mulțime de alții mai mici cad în fiecare oră pe fiecare kilometru pătrat al suprafeței Lunii. Fiecare impact lasă o urmă ce nu se șterge, căci lipsa biosferei și a atmosferei împiedică orice ștergere. Urmele acestea conțin informații extrem de importante după care se pot judeca atît prezentul cît și trecutul Lunii, informații ce pot avea implicații de ordin practic. Cum s-a ajuns la aceste constatări ? După alunizarea stațiilor „Luna-9" și „Luna-13" savanții sovietici au studiat urmele lăsate de picioarele modulului. Caracterele deformării terenului, conturul urmelor au dus la concluzii foarte importante privind compoziția solului. S-a stabilit, în orice caz, că Luna nu este acoperită cu un strat gros de praf, așa cum se credea. Îndată ce vehicolul lunar a făcut prima plimbare s-a constatat — după urmele lăsate de el — că stratul de pe Lună este superficial și neomogen ; de aici, s-a dedus că aceste cratere lunare provin din exploziile cauzate de diferite impacte. Rezultatele unor asemenea cercetări pot deveni extrem de utile pentru experiențele cosmice, specifică „Sputnik" : s-au perfecționat picioarele stațiilor de coborîre, hainele, încălțămintea cosmonauților și alte echipamente.

„CARTEA DE VIZITĂ" A NEUTRINILOR. Să ne întoarcem pe Pămînt, de fapt în laboratoarele de fizică unde urmele ar putea avea mai multe aplicații decît în orice știință. De ce ? Fiindcă particulele cu sarcină electrică — de sute de milioane de ori mai mici decît le putem vedea cu cel mai perfecționat microscop și care se deplasează cu viteze apropiate luminii — lasă și ele urme, în anumite condiții, ca de pildă cînd străbat un mediu lichid. Urmele acestea pot fi atît de clare încît după ele se pot defini parametrii respectivelor particule, semnul sarcinei lor electrice, energia, impulsul. Ceea ce și încearcă astăzi să facă savanții, creînd însă pentru aceasta un material fantastic, lucrînd în fundul minelor adînci, construind laboratoare subterane, nici o osteneală sau cheltuială nefiind cruțată pentru a descoperi urma insesisabilului neutrin. Particulele cu sarcină electrică își lasă „cartea de vizită" și pe materii solide ca sticla, mica, polimerii. (În acest fel se mai păstrează și astăzi urmele unui element radioactiv obținut pe cale artificială ; tratate special, plăcile cu pricina pot păstra urme timp de miliarde de ani !). După aceste urme savanții stabilesc, cum spuneam, toate proprietățile particulelor, fiecare dintre ele lăsînd urme proprii doar ei. Aportul la studierea materiei apare astfel extrem de important, motiv pentru care teoreticieni de vază, afirmă revista „Sputnik" într-un articol conținînd informații relatate mai sus, se cred îndreptățiți să afirme : „Dacă fiziologii au imortalizat ciinele, fizicienii ar trebui să ridice un monument urmei". Dar cu toate că cercetători din diferite domenii folosesc tot mai mult, în decodarea unor fenomene, urme evidente sau ascunse, nu există o știință unitară a lor. Or, în momentul de față, specialiștii au înțeles că trebuie să creeze neapărat o știință coerentă, capabilă să înglobeze întreaga diversitate a universului urmelor. Ordonarea lor se impune. De ce ? Din rațiuni științifice teoretice și practice deodată : există domenii ale cunoașterii unde urma e sursa unică, sursă ce poartă date inestimabile, prin care oamenii de știință ar putea reconstitui verigi rupte, ori nestiute, dar niciodată pierdute. Cîteva din aceste domenii le-am văzut ; ordinea propusă de sir Arthur Eddington, conformă atît cu spiritul acestei superioare preocupări — știința —, cît și cu rostul ei de prim rang — înțelegerea Universului — apare într-adevăr pe deplin justificată.

V. TĂNĂSESCU

TÎRGUL DE MOSTRE DE BUNURI DE CONSUM

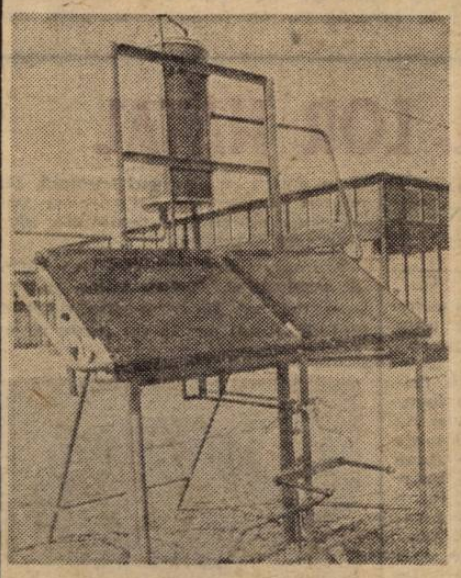
Radioreceptoare cu performanțe superioare

Imaginea noastră vă prezintă cîteva dintre reușitele electroniștilor ieșeni (întreprinderea „Tehnoton") : „Bucium — 3" și „Pacific — 3" (tranzistorizate și cu picup) precum și noutatea acestei veri — radioreceptorul „Samba". Deoarece a fost rea-

lizat pe bază de circuite integrate, acest nou aparat de radio are un consum de energie electrică cu 33 la sută mai redus. Cu 4 lungimi de undă", „Samba" va intra în producție la începutul anului viitor. Tot „Tehnoton" a produs și „Lira", un nou model de radioreceptor destinat autoturismelor.

Cu ajutorul energiei solare

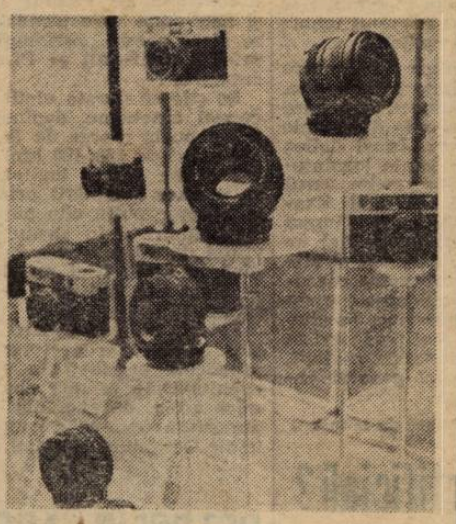
Energia solară este folosită în această instalație propusă de cercetătorii și proiectanții Întreprinderii „Electrometal" din Timișoara la încălzirea apei. Lichidul circulă prin serpentinele panourilor solare, apoi este stocat într-un rezervor, la partea superioară. Datorită soluțiilor adoptate de specialiștii timișoreni, izolarea este aproape



perfectă așa că temperatura apei se poate menține vreme îndelungată la 40—50 grade, cît ni se garantează că s-ar atinge în mod curent. Capacitatea rezervorului fiind de 85 litri, necesarul de apă al unei familii nu prea numeroase este asigurat. Un asemenea încălzitor care nu consumă nici curent, nici gaz metan și nici petrol pare a fi soluția ideală pentru gospodăriile din mediul rural.

Aparate foto „Orizont"

Aparatele foto și obiectivele prezentate în standul Întreprinderii Optice Române prin performanțele lor superioare și prin larga gamă de modele asigură sa-



tisfacerea tuturor solicitărilor : atît cele ale amatorilor cît și cele ale cercetării. Așa de pildă aparatele de fotografiat „Orizont" sînt fabricate în 6 tipuri : de la cel mai simplu și pînă la cel automat cu fotocelulă.

Foto : **NICU VASILE**